

**Kode/ Nama Rumpun Ilmu: 435/ Teknik Industri
Bidang Fokus: Sosial Humaniora, Seni Budaya,
Pendidikan**

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PASCA DOKTOR**



**MODEL KOLABORASI *REVERSE LOGISTICS*
JALUR FORMAL DAN INFORMAL**

**PENELITI PENGUSUL:
Dr. Siti Mahsanah Budijati, STP., MT.
NIDN. 0505067001**

**PENELITI PENGARAH:
Prof. Ir. I Nyoman Pujawan, M.Eng., Ph.D.
NIDN. 0007016906**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
November 2019**

**Dibiayai oleh:
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset
dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan Kontrak Penelitian Nomor: 111/SP2H/LT/DRPM/2019
dan Surat Kontrak Pelaksanaan Penelitian Universitas Ahmad Dahlan
NOMOR: PPD-009/SKPP.TT/LPPM UAD/III/2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : MODEL KOLABORASI REVERSE LOGISTICS
JALUR FORMAL DAN INFORMAL

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Dr SITI MAHSANAH BUDIJATI, S.TP, M.T
Perguruan Tinggi : Universitas Ahmad Dahlan
NIDN : 0505067001
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Teknik Industri
Nomor HP : 081392959353
Alamat surel (e-mail) : smbudijati@ie.uad.ac.id

Anggota (1)
Nama Lengkap : Drs I NYOMAN PUJAWAN
NIDN : 0007016906
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

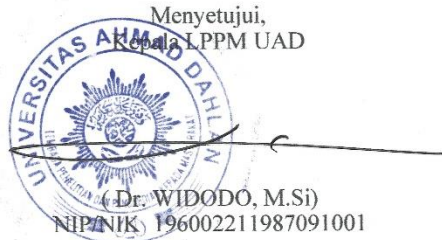
Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 201,211,000
Biaya Keseluruhan : Rp 401,211,000



Yogyakarta, 6 - 11 - 2019
Ketua,



(Dr SITI MAHSANAH BUDIJATI, S.TP, M.T)
NIP/NIK 60960139



RINGKASAN

Telepon seluler (ponsel) bekas merupakan salah satu bentuk *electronic waste (e-waste)* yang dapat dikelola melalui aktivitas *reverse logistics (RL)*. Seperti halnya di negara-negara berkembang, jalur informal melalui pasar *second hand* bagi penanganan ponsel bekas di Indonesia sangat berkembang. Perkembangan ini menguntungkan secara ekonomi bagi para pelaku jalur informal, namun di sisi lain terdapat aktivitas RL yang berbahaya bagi pelaku maupun lingkungan. Bahaya ini terjadi terutama jika pengelolaan RL dilakukan oleh pelaku-pelaku informal yang tidak memiliki teknologi yang memadai untuk mengolah bahan berbahaya yang terkandung dalam *e-waste*. Untuk itu, perlu dipikirkan solusi agar pelaku pada jalur informal tetap untung tetapi tidak membahayakan diri sendiri maupun lingkungan. Salah satu kemungkinan solusi yang dapat diambil adalah mengurangi aktivitas yang tidak aman pada jalur informal dan mengalihkannya ke jalur formal.

Saat ini, sejauh pengetahuan peneliti, belum ditemukan bentuk kerjasama jalur formal dan informal di Indonesia dalam penanganan ponsel bekas. Juga belum diteliti bagaimana bentuk kolaborasi yang tepat antara jalur formal dan informal tersebut. Pada penelitian disertasi, peneliti telah mengusulkan model pengelolaan RL jalur formal dan informal yang melibatkan perilaku konsumen. Penelitian tersebut belum mengeksplorasi kemungkinan kerjasama jalur formal dan informal sebagai pelaku pada RL ponsel, sehingga masih harus diteliti lebih lanjut.

Hasil perhitungan metode *Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL)* faktor pendorong dan penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas pada responden pelaku jalur formal di DIY, Jawa Tengah dan Jawa Timur sebagai berikut : (1) Hasil perhitungan pada Story-I Yogyakarta didapatkan bahwa *environmental reason* dan *trust* sebagai faktor pendorong sedangkan *policy barrier* dan *lack of sustainability* sebagai faktor penghambat. (2) Hasil perhitungan pada Unicom Care Semarang didapatkan bahwa *economy* dan *government legislation* sebagai faktor pendorong sedangkan *lack of information&technological system* dan *different motivation* sebagai faktor penghambat. (3) Hasil perhitungan pada P.T. Evercoss didapatkan bahwa *strategic leadership* dan *information sharing* sebagai faktor pendorong sedangkan *lack of integration* dan *lack of sustainability* sebagai faktor penghambat. (4) Hasil perhitungan pada Advan Semarang didapatkan bahwa *longterm sustainability* dan *trust* sebagai faktor pendorong sedangkan *customer perception* dan *opportunism* sebagai faktor penghambat. (5) Hasil perhitungan pada Advan Semarang didapatkan bahwa *longterm sustainability* dan *trust* sebagai faktor pendorong sedangkan *customer perception* dan *opportunism* sebagai faktor penghambat. (6) Hasil perhitungan pada TAM(Xiaomi) didapatkan bahwa *strategic leadership* dan *trust* sebagai faktor pendorong sedangkan *financial barrier* dan *different motivation* sebagai faktor penghambat. (7) Hasil perhitungan pada Mito Semarang didapatkan bahwa *regulation* dan *commitment* sebagai faktor pendorong sedangkan *ineffective process&administration* dan *different motivation* sebagai faktor penghambat. (8) Hasil perhitungan pada Advan Surabaya didapatkan bahwa *environmental reason* dan *power* sebagai faktor pendorong sedangkan *lack of integration* dan *lack of sustainability* sebagai faktor penghambat. Sedangkan pada responden regulator di DIY dan Jawa Timur sebagai berikut : (9) Hasil perhitungan pada Provinsi DIY didapatkan bahwa Dukungan NGO sebagai faktor pendorong dan Kurangnya Dukungan Masyarakat sebagai faktor penghambat. (10) Hasil perhitungan pada Kota Yogyakarta didapatkan bahwa Dorongan Komunitas sebagai faktor pendorong dan Perbedaan Cara Pandang sebagai faktor penghambat. (11) Hasil perhitungan pada Kabupaten Bantul didapatkan bahwa Dukungan NGO sebagai faktor pendorong dan Perbedaan Cara Pandang sebagai faktor penghambat. (12) Hasil perhitungan pada Kabupaten Sleman didapatkan bahwa Dorongan Masyarakat sebagai faktor pendorong dan

Perbedaan Cara Pandang sebagai faktor penghambat. (13) Hasil perhitungan pada Kabupaten Gunung Kidul didapatkan bahwa Dorongan Masyarakat sebagai faktor pendorong dan Perbedaan Cara Pandang sebagai faktor penghambat. . (14) Hasil perhitungan pada Kabupaten Kulon Progo didapatkan bahwa Kesamaan Visi Misi sebagai faktor pendorong dan Perbedaan Cara Pandang sebagai faktor penghambat. (15) Hasil perhitungan pada Kota Surabaya didapatkan bahwa Kompetensi sebagai faktor pendorong dan Kurangnya Dukungan Masyarakat sebagai faktor penghambat. (16) Hasil perhitungan pada Provinsi Jawa Timur didapatkan bahwa Dorongan NGO sebagai faktor pendorong dan Keterbatasan Finansial sebagai faktor penghambat.

Hasil perhitungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) faktor pendorong dan penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas pada responden pelaku jalur formal di DIY, Jawa Tengah dan Jawa Timur bahwa *corporate citizenship* sebagai pendorong *reverse logistics* dan *financial barrier* sebagai penghambat *reverse logistics* sedangkan *trust* sebagai pendorong kolaborasi dan *different motivation* sebagai penghambat kolaborasi. Sedangkan pada pelaku regulator di DIY dan Jawa Timur bahwa kesamaan visi&misi sebagai pendorong pembuatan kebijakan dan perbedaan cara pandang sebagai penghambat kolaborasi. Sedangkan perhitungan AHP faktor pendorong dan penghambat pembuatan regulasi pada responden Regulator di DIY dan Jawa Timur bahwa Kesamaan Visi&Misi sebagai faktor pendorong dan Perbedaan Cara Pandang sebagai faktor penghambat.

Keyword : *reverse logistics*, kolaborasi, pelaku formal, pelaku informal, ponsel bekas, regulator

PRAKATA

Puji Syukur kehadirat ALLAH SWT, yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Akhir Penelitian dengan judul **MODEL KOLABORASI REVERSE LOGISTICS JALUR FORMAL DAN INFORMAL** dapat diselesaikan.

Waktu delapan bulan terasa sangat padat untuk mengerjakan penelitian ini, dengan melakukan *literature review* sebagai dasar pembuatan model, perancangan instrumen penelitian, penyebaran kuesioner, pengambilan data, dan pengolahan data serta penyusunan paper publikasi. Tanpa bantuan dari berbagai pihak, penelitian ini tidak dapat terlaksana dengan baik, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai penelitian ini.
2. LPPM Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta sebagai lembaga yang mewadai penelitian di lingkungan UAD, yang telah memberikan berbagai fasilitas dan dukungan.
3. Dosen Pengarah, Prof. Ir. I Nyoman Pujawan, M.Eng., Ph.D. yang memberikan bimbingan dan masukan yang membantu.
4. Para mahasiswa di Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta maupun di Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya yang membantu penelitian ini.
5. Para responden yang bersedia mengisi kuisisioner untuk mendapatkan data bagi penelitian ini.
6. Suami dan anak-anakku atas tersitanya waktu untuk kalian, dengan beberapa kali pulang pergi Yogya Surabaya.
7. Pihak lain yang tidak dapat peneliti sebut satu persatu

Penelitian ini jauh dari sempurna, masukan dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk perbaikan penelitian ini. Akhirnya semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak yang membutuhkan. Aamiin.

Yogyakarta, November 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN.....	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Keberadaan Pelaku Jalur Formal dan Informal	3
2.2. Pendorong Aktivitas <i>Reverse Logistics</i> pada Pelaku Jalur Formal dan Informal.....	4
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	6
3.1. Tujuan Penelitian.....	6
3.1. Manfaat Penelitian.....	6
BAB 4. METODE PENELITIAN	6
4.1. Responden Penelitian	6
4.2. Bagan Penelitian	6
4.3. Langkah Penelitian	7
BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	8
5.1. Faktor pendorong dan penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas	8
5.1.1 <i>Review</i> jurnal kolaborasi	8
5.1.2 Kuesioner kolaborasi.....	8
5.1.3 Hasil Penelitian kolaborasi.....	8
5.2. Faktor pendorong dan penghambat aktivitas <i>reverse logistics</i>	8
5.2.1 <i>Review</i> jurnal <i>reverse logistics</i>	8
5.2.2 Kuesioner <i>reverse logistics</i>	8
5.2.3 Hasil penelitian <i>reverse logistics</i>	8
5.3. Faktor pendorong dan penghambat pembuatan kebijakan	8
5.3.1 <i>Review</i> jurnal pembuatan kebijakan.....	8
5.3.2 Kuesioner pembuatan kebijakan	9
5.3.3 Hasil penelitian pembuatan kebijakan.....	9
BAB 6. KESIMPULAN.....	63
DAFTAR PUSTAKA	ix
Lampiran 1. Kuesioner Kolaborasi	xv

Lampiran 2. Kuesioner Reverse Logistics	xxv
Lampiran 3. Kuesioner Regulator.....	xlvi
Lampiran 4. Paper untuk publikasi ke jurnal internasional bereputasi	lviii
Lampiran 5. Paper untuk publikasi pada international conference.....	lxxii

DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Riview Jurnal Kolaborasi.....	10
Tabel 5. 2 Riview Jurnal Reverse Logistics.....	17
Tabel 5. 3 Riview Jurnal Regulator	32
Tabel 5. 4 Faktor Terpilih Kolaborasi.....	45
Tabel 5. 5 Faktor Terpilih Reverse Logistics.....	46
Tabel 5. 6 Faktor Terpilih Regulator	49
Tabel 5. 7 DEMATEL Pendorong RL Pelaku Formal	55
Tabel 5. 8 DEMATEL Penghambat RL Pelaku Formal	56
Tabel 5. 9 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Pelaku Formal	57
Tabel 5. 10 DEMATEL Penghambat Kolaborasi Pelaku Formal.....	57
Tabel 5. 11 AHP Pendorong RL Pelaku Formal 1.....	58
Tabel 5. 12 AHP Pendorong RL Pelaku Formal 2.....	58
Tabel 5. 13 AHP Penghambat RL Pelaku Formal 1	59
Tabel 5. 14 AHP Penghambat RL Pelaku Formal 2	60
Tabel 5. 15 AHP Pendorong Kolaborasi Pelaku Formal 1	61
Tabel 5. 16 AHP Pendorong Kolaborasi Pelaku Formal 2	61
Tabel 5. 17 AHP Penghambat Kolaborasi Pelaku Formal 1.....	62
Tabel 5. 18 AHP Penghambat Kolaborasi Pelaku Formal 2.....	62
Tabel 5. 19 DEMATEL Pendorong Regulator di Provinsi DIY	66
Tabel 5. 20 DEMATEL Penghambat Regulator di Provinsi Yogyakarta.....	67
Tabel 5. 21 DEMATEL Pendorong di Provinsi Jawa Timur.....	68
Tabel 5. 22 DEMATEL Penghambat di Provinsi Jawa Timur	68
Tabel 5. 23 AHP Pendorong Regulator 1	69
Tabel 5. 24 AHP Pendorong Regulator 2	69
Tabel 5. 25 AHP Penghambat Regulator 1	70
Tabel 5. 26 AHP Penghambat Regulator 1	70
Tabel 5. 27 AHP Gabungan Pendorong Regulator	71
Tabel 5. 28 AHP Gabungan Penghambat Regulator	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Bagan Penelitian	7
Gambar 5. 1 DEMATEL Pendorong RL Story-I.....	50
Gambar 5. 2 DEMATEL Penghambat RL Story-I	50
Gambar 5. 3 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Story-I	50
Gambar 5. 4 DEMATEL Penghambat Kolaborasi Story-I.....	50
Gambar 5. 5 DEMATEL Pendorong RL Unicom Care.....	50
Gambar 5. 6 DEMATEL Penghambat RL Unicom Care	50
Gambar 5. 7 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Unicom Care	51
Gambar 5. 8 DEMATEL Penghambat Kolaborasi RL Unicom Care.....	51
Gambar 5. 9 DEMATEL Pendorong RL TAM	51
Gambar 5. 10 DEMATEL Penghambat RL TAM.....	51
Gambar 5. 11 DEMATEL Pendorong Kolaborasi TAM.....	51
Gambar 5. 12 DEMATEL Pnghambat Kolaborasi TAM	51
Gambar 5. 13 DEMATEL Pendorong RL P.T. Evercoss	52
Gambar 5. 14 DEMATEL Penghambat RL P.T. Evercoss.....	52
Gambar 5. 15 DEMATEL Pendorong Kolaborasi P.T. Evercoss.....	52
Gambar 5. 16 DEMATEL Penghambat Kolaborasi P.T. Evercoss	52
Gambar 5. 17 DEMATEL Pendorong RL Advan Semarang	52
Gambar 5. 18 DEMATEL Penghambat RL Advan Semarang	52
Gambar 5. 19 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Advan Semarang	53
Gambar 5. 20 DEMATEL Penghambat Kolaborasi Advan Semarang.....	53
Gambar 5. 21 DEMATEL Pendorong RL MITO	53
Gambar 5. 22 DEMATEL Penghambat RL MITO	53
Gambar 5. 23 DEMATEL Pendorong Kolaborasi MITO	53
Gambar 5. 24 DEMATEL Penghambat Kolaborasi MITO	53
Gambar 5. 25 DEMATEL Pendorong RL Advan Surabaya.....	54
Gambar 5. 26 DEMATEL Penghambat RL Advan Surabaya	54
Gambar 5. 27 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Advan Surabaya	54
Gambar 5. 28 DEMATEL Penghambat Kolaborasi Advan Surabaya.....	54
Gambar 5. 29 DEMATEL Pendorong Provinsi DIY	63
Gambar 5. 30 DEMATEL Penghambat Provinsi DIY	63
Gambar 5. 31 DEMATEL Pendorong Kota Yogyakarta.....	63
Gambar 5. 32 DEMATEL Penghambat Kota Yogyakarta	63
Gambar 5. 33 DEMATEL Pendorong Kabupaten Bantul	63
Gambar 5. 34 DEMATEL Pendorong Kabupaten Bantul	63
Gambar 5. 35 DEMATEL Pendorong Kabupaten Sleman.....	64
Gambar 5. 36 DEMATEL Pendorong Kabupaten Sleman.....	64
Gambar 5. 37 DEMATEL Pendorong Kabupaten Gunung Kidul.....	64
Gambar 5. 38 DEMATEL Pendorong Kabupaten Gunung Kidul.....	64
Gambar 5. 39 DEMATEL Pendorong Kabupaten Kulon Progo	64
Gambar 5. 40 DEMATEL Pendorong Kabupaten Kulon Progo	64
Gambar 5. 41 DEMATEL Pendorong Kota Surabaya.....	65
Gambar 5. 42 DEMATEL Penghambat Kota Surabaya	65
Gambar 5. 43 DEMATEL Pendorong Provinsi Jawa Timur	65
Gambar 5. 44 DEMATEL Penghambat Provinsi Jawa Timur	65

BAB 1. PENDAHULUAN

Reverse logistics (RL) adalah merupakan kegiatan pengelolaan barang yang tidak lagi digunakan oleh konsumen atau barang yang berupa *return* dari *partner* dalam *supply chain* untuk dikembalikan ke titik asal. Aktivitas RL melakukan *recovery* terhadap barang tersebut sehingga bagian atau seluruh barang dapat dimanfaatkan kembali. Barang yang dikelola dapat berupa produk atau kemasan, seperti *end of life* (EOL) *product*, *end of use product*, *product recall*, *return* untuk penyeimbangan *stock*, *return* bagi produk yang tidak terjual, kemasan yang dapat digunakan kembali, kemasan *multi trip*, dan lain-lain. Hal ini disebutkan dalam Rogers & Tibben-Lembke (1998) bahwa RL adalah proses pergerakan barang dari *end user* untuk kembali ke titik asal guna penyelamatan nilai barang tersebut. Demikian pula Jingbo (2005) menyatakan bahwa esensi RL adalah mendapatkan nilai dari produk yang tidak dipakai lagi. Ketika suatu produk telah kehilangan nilainya, aktivitas RL dapat melakukan *recovery* terhadap produk tersebut untuk menjadi produk baru kembali dengan jalan mendaur ulang beberapa bagian atau komponen produk tersebut.

Aktivitas RL yang ideal selain memberi manfaat ekonomi bagi para pelaku, juga berdampak positif bagi lingkungan. Manfaat ekonomi dapat berupa alternatif material untuk bahan baku produksi, sehingga dapat menurunkan penggunaan *virgin material*, yang kemungkinan semakin langka. Dampak positif bagi lingkungan adalah terhindarnya pembuangan bagian atau seluruh produk bekas yang berbahaya, tanpa pengolahan yang memadai. Sejalan dengan hal tersebut Jingbo (2005) menyatakan bahwa RL tidak saja menciptakan keuntungan ekonomi tetapi juga mempromosikan konstruksi *green supply chain*. Demikian pula dinyatakan dalam Srivastava (2007) bahwa RL merupakan bagian dari *green supply chain management*.

Telepon seluler (ponsel) bekas merupakan salah satu bentuk *e-waste* (*electronic waste*) yang umum dikelola melalui aktivitas RL. Seperti halnya di negara-negara berkembang, jalur informal melalui pasar *second hand* bagi penanganan ponsel bekas di Indonesia sangat berkembang. Perkembangan ini menguntungkan secara ekonomi bagi para pelaku jalur informal, namun di sisi lain terdapat aktivitas RL yang berbahaya bagi pelaku maupun lingkungan. Bahaya ini terjadi terutama jika pengelolaan RL dilakukan oleh pelaku-pelaku informal yang tidak memiliki teknologi yang memadai untuk mengolah bahan berbahaya yang terkandung dalam *e-waste*. Contoh aktivitas oleh pihak informal dan bentuk kontaminasi terhadap lingkungan dapat dilihat pada Chatterjee & Kumar (2009), Chi et al. (2011), Joseph (2007), Li et al. (2011), dan Robinson (2009).

Sementara aktivitas RL pada jalur formal, jalur resmi yang dibentuk oleh perusahaan ponsel melalui *take back program* mampu memberikan peluang ekonomi bagi pelaku dan bermanfaat bagi lingkungan. Hal ini terjadi karena hasil pengolahan dapat dimanfaatkan kembali untuk pembuatan produk baru atau produk lain, sementara proses *recovery* dilakukan dengan teknologi yang memadai sehingga aman bagi lingkungan. Beberapa penulis menyatakan keuntungan-keuntungan tersebut seperti Dixit & Vaish (2013), Li et al. (2014), dan Srivastava (2007). Sementara contoh kasus bisa dilihat pada Chatterjee & Kumar (2009), Kumar & Yamaoka (2007), dan Soo et al. (2013).

Hasil riset disertasi penulis menunjukkan bahwa masih sedikit konsumen ponsel yang pernah mendengar tentang *take back program* ponsel tersebut, bahkan belum ada responden yang pernah berpartisipasi dalam program tersebut. Perilaku konsumen pasca konsumsi ponsel yang teridentifikasi adalah menjual, membuang, menyimpan, dan menghibahkan ke orang lain (Budijati et al., 2015). Meskipun demikian, konsumen memiliki niat untuk berpartisipasi dalam program tersebut dengan adanya beberapa faktor pendorong (Budijati et al., 2016a; Budijati et al., 2017). Selain itu, hasil riset disertasi menunjukkan bahwa konsumen merasa kesulitan untuk berpartisipasi dalam *take back program*, karena tidak tahu akan adanya informasi dan letak fasilitas untuk program tersebut.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pasar *second hand* ponsel dapat dengan mudah ditemukan, dengan demikian jalur informal lebih mudah diakses oleh konsumen. Tetapi karena adanya praktik di jalur informal yang tidak aman bagi kesehatan pelaku dan lingkungan hidup, maka perlu dipikirkan solusi agar pelaku pada jalur informal tetap untung tetapi tidak membahayakan diri sendiri maupun lingkungan.

Salah satu kemungkinan solusi yang dapat diambil adalah mengurangi aktivitas yang tidak aman pada jalur informal dan mengalihkannya ke jalur formal. Saat ini, sejauh pengetahuan peneliti, belum ditemukan bentuk kerjasama jalur formal dan informal di Indonesia dalam penanganan ponsel bekas. Juga belum diteliti bagaimana bentuk kolaborasi yang mungkin terjadi antara jalur formal dan informal tersebut.

Penelitian disertasi sebelumnya telah mengusulkan model pengelolaan RL jalur formal dan informal yang melibatkan perilaku konsumen (Budijati et al., 2016b). Penelitian tersebut belum mengeksplorasi kemungkinan kerjasama jalur formal dan informal sebagai pelaku pada RL ponsel, sehingga masih memberikan peluang untuk diteliti lebih lanjut.

Dari uraian latar belakang dan permasalahan tersebut, maka untuk menyelesaikan permasalahan ketidak-amanan beberapa aktivitas RL jalur informal dan kesulitan akses konsumen ke jalur formal, **diperlukan model kolaborasi yang tepat bagi kedua jalur**

tersebut. Meskipun demikian perlu juga **dipelajari kebersediaan jalur formal dan informal untuk bekerjasama menangani ponsel bekas, juga faktor-faktor yang mampu mendorong dan menghambat dalam kerjasama tersebut.** Untuk itulah penelitian ini diperlukan.

Diharapkan, solusi yang ditawarkan sesuai kondisi sistem RL ponsel di Indonesia. Seperti diungkapkan dalam Roslim & Ishak (2011) bahwa solusi terbaik bagi pengelolaan sistem RL, tergantung pada konteks ekonomi dan budaya dimana sistem tersebut beroperasi. Artinya latar belakang kondisi ekonomi dan budaya di satu wilayah/ negara/ sistem bisa berbeda satu dengan yang lain, sehingga diperlukan solusi yang mempertimbangkan kondisi-kondisi tersebut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Keberadaan Pelaku Jalur Formal dan Informal

Keberadaan pelaku informal dalam penanganan produk bekas tidak dapat dihindarkan terutama di negara-negara berkembang. Aktivitas penanganan produk bekas tersebut merupakan mata pencaharian bagi para pelaku informal untuk memenuhi kebutuhan ekonomi mereka. Sementara dari sudut pandang RL, aktivitas pelaku jalur informal bersifat positif karena terjadi pemanfaatan nilai dari suatu produk bekas. Gutberlet dan Baeder (2008) meyakini bahwa di negara-negara berkembang, sektor informal memberikan layanan “garis depan” yang sangat berharga bagi sebagian besar masyarakat dan berpengaruh secara ekonomi.

Klundert & Lardinois dalam Katusiimeh et al. (2013) mendefinisikan sektor informal sebagai aktivitas yang tidak terdaftar, tidak diatur atau sederhana, yang dilakukan oleh individu dan/atau keluarga atau perusahaan bentukan masyarakat, yang melakukan kegiatan untuk penambahan nilai dalam skala kecil dengan input modal yang minimum. Menurut Ezeah et al. (2013) sektor informal berada di luar kendali negara. Sementara keberadaannya menurut Ardi & Leisten (2016) secara umum terabaikan baik oleh akademisi maupun regulator.

Adapun sektor formal, dinyatakan dalam Ezeah et al. (2013) sebagai bersifat modern dan industrialisasi, terdiri dari perusahaan publik dan swasta yang didukung secara legal dan finansial oleh instansi pemerintah. Dengan demikian aktivitas RL yang dilakukan oleh OEM (*Original Equipment Manufacturer*) dikenal sebagai jalur formal.

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa ada pendapat yang menyatakan jalur informal membantu dalam penanganan produk bekas, tetapi ada juga yang menganggap jalur informal mengganggu aktivitas jalur formal. Pendapat yang menganggap bahwa keberadaan

sektor informal membantu sektor formal disampaikan oleh Aparcana (2016), dimana sektor informal membantu penurunan biaya dalam pengelolaan sampah di perkotaan. Demikian juga Wilson et al. (2009) menyatakan sektor informal membantu menghemat uang sektor formal dengan mengurangi jumlah limbah. Reddy (2015) menyebutkan bahwa pendaur ulang *e-waste* pada jalur informal mensubsidi biaya lingkungan bagi teknologi informasi di Bangalore. Sementara Gu et al. (2016) dan Katusiimeh et al. (2013) menganggap bahwa antara sektor formal dan informal bisa saling berdampingan. Ardi & Leisten (2016) berpendapat bahwa sektor informal berperan penting dalam sistem manajemen *e-waste*. Adapun Hu & Wen (2015) serta Chi et al. (2011) menganggap keberadaan sektor informal sebagai pengganggu, terutama terkait dampak serius yang ditimbulkan aktivitas pelaku informal bagi kesehatan dan lingkungan. Demikian juga Li et al. (2016) menyatakan bahwa kolektor informal tidak saja mengakibatkan kerusakan lingkungan tetapi juga mengganggu proses operasi/ pengumpulan *EOL product* pada jalur formal. Sedangkan menurut Davis & Garb (2015) karena adanya persaingan ekonomi dan perbedaan sosial, sektor formal dan informal seringkali memiliki hubungan yang tidak mudah.

Keberadaan pelaku informal dalam penanganan ponsel bekas di Indonesia dan hubungannya dengan sektor formal sejauh ini belum banyak dikaji. Untuk itulah salah satu tahap dalam penelitian ini adalah mengeksplorasi hubungan tersebut terkait dengan ketersediaan untuk bekerjasama antara pelaku formal dan informal tersebut.

2.2. Pendorong Aktivitas *Reverse Logistics* pada Pelaku Jalur Formal dan Informal

Secara umum, diketahui bahwa pendorong utama aktivitas RL yang dilakukan oleh pelaku informal adalah untuk kepentingan ekonomi. Hal ini dinyatakan oleh Aparcana (2016) bahwa motivasi utama pelaku informal adalah ekonomi, juga Li et al. (2016) menyatakan bahwa aktivitas *collecting* pada sektor informal murni didorong oleh faktor ekonomi, demikian juga Wilson et al. (2009) menyebutkan bahwa aktivitas penanganan limbah pada sektor informal semata-mata didorong oleh faktor ekonomi.

Adapun pendorong aktivitas RL pada jalur formal atau perusahaan yang menerapkan RL diantaranya adalah regulasi, ekonomi, dan kepedulian konsumen akan lingkungan. Akdoğan & Coşkun (2012), Bouzon et al. (2013), de Brito (2003), Pinna & Carrus (2012), serta Quesada, (2003) menyatakan bahwa aktivitas RL yang dijalankan perusahaan pada umumnya didorong oleh regulasi pemerintah dan peluang ekonomi.

Beberapa studi menggambarkan bagaimana regulasi pemerintah dan peluang ekonomi dapat mendorong aktivitas RL perusahaan. Hsu et al. (2013) menemukan bahwa aturan pemerintah mempengaruhi inisiatif *green supply chain* termasuk aktivitas RL pada perusahaan bersertifikat ISO 14001 di Malaysia. Mora et al. (2014) menyebutkan bahwa kehadiran *European Directive 2000/53/EC* dijadikan pedoman untuk pemulihan *end-of-life vehicles* (ELVs) bagi perusahaan-perusahaan di Eropa. Ponce-Cueto et al. (2011) menyatakan bahwa peraturan tentang *e-waste* di antara negara-negara anggota UE menjadikan aktivitas pengelolaan dan keuangan daur ulang WEEE (*Waste Electrical and Electronic Equipment*) menjadi bagian dari *Extended Producer Responsibility* (EPR). Sementara Rahman dan Subramanian (2012) menyebutkan bahwa undang-undang pemerintah merupakan salah satu faktor kunci yang mendorong penerapan *reverse supply chain* EOL komputer di Australia. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Eltayeb & Zailani (2011) menunjukkan bahwa peluang ekonomi merupakan pendorong aktivitas RL perusahaan. Disebutkan bahwa inisiatif RL di industri manufaktur di Malaysia didorong oleh manfaat bisnis yang diharapkan.

Sementara beberapa penulis menyebutkan bahwa kepedulian konsumen akan lingkungan merupakan salah satu pendorong aktivitas RL perusahaan (Bouzon et al., 2013; Fleischmann et al., 2001; Pinna & Carrus, 2012; Salema et al., 2006). Sejalan dengan hal tersebut, Abdullah & Yaakub (2014) dan Hsu et al. (2013) memperlihatkan peran kepedulian konsumen akan lingkungan sebagai salah satu pendorong aktivitas RL. Abdullah & Yaakub (2014) menunjukkan bahwa tekanan konsumen merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pelaksanaan RL pada perusahaan-perusahaan di Malaysia. Hsu et al. (2013) menemukan bahwa tekanan konsumen juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi inisiatif *green supply chain* termasuk aktivitas RL pada organisasi yang bersertifikat ISO 14001 di Malaysia. Sementara Hosseini et al. (2014) menemukan bahwa pendorong RL dalam industri konstruksi adalah faktor ekonomi, lingkungan, dan sosial (*corporate citizenship*).

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian meliputi :

1. Mengeksplorasi kebersediaan pelaku jalur formal untuk berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas bersama jalur informal.
2. Menganalisis faktor pendorong dan penghambat kebersediaan pelaku jalur formal dalam berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas.

3.1. Manfaat Penelitian

Penelitian ini penting dilakukan, karena akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat diketahui faktor pendorong dan penghambat bagi pelaku pada jalur formal dalam berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas bersama jalur informal
2. Hasil penelitian secara keseluruhan dapat dimanfaatkan oleh produsen ponsel dalam hal ini sebagai pelaku jalur formal, untuk mengoptimalkan penerapan program *take back* untuk wilayah Indonesia, dengan menggandeng pelaku pada jalur informal. Dengan demikian, program *take back* yang diterapkan dapat memberikan keuntungan ekonomi, serta memberikan dampak pada kelestarian lingkungan.
3. Hasil penelitian juga dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan bagi pemerintah dalam pengaturan pengelolaan *e-waste* di Indonesia.

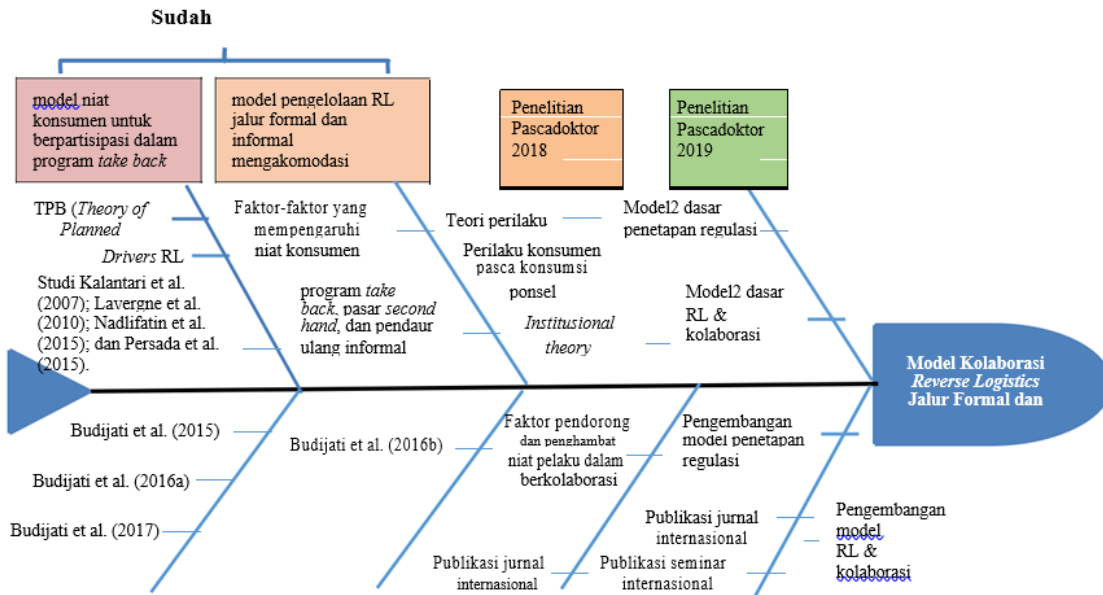
BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1. Responden Penelitian

Responden penelitian adalah para regulator dan pelaku formal ponsel. Regulator di Wilayah DIY meliputi Kodya Yogyakarta, Kab. Sleman, Kab. Bantul, Kab. Gunung Kidul, dan Kab. Kulon Progo, serta Wilayah Jawa Timur yang meliputi Kota Surabaya dan Provinsi Jawa Timur. Pelaku formal ponsel meliputi Story-I Yogyakarta, Unicom Care Semarang, P.T. Evercross, MITO Semarang, TAM(Xiaomi) Semarang, Advan Semarang dan Advan Surabaya.

4.2. Bagan Penelitian

Penelitian yang diusulkan merupakan kelanjutan dari penelitian disertasi. Bagan penelitian yang sudah dilaksanakan dan akan dilaksanakan dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Bagan Penelitian

4.3. Langkah Penelitian

Tahapan penelitian meliputi :

1. Studi literatur untuk menyusun faktor pendorong dan penghambat bagi pelaku formal dalam berkolaborasi penanganan ponsel bekas dengan pihak informal.
2. Studi literatur untuk menyusun faktor pendorong dan penghambat bagi pelaku formal dalam aktivitas *reverse logistics*.
3. Studi literatur untuk menyusun faktor pendorong dan penghambat bagi regulator dalam pembuatan kebijakan.
4. Pengembangan kuesioner bagi faktor niat berkolaborasi, faktor pendorong dan penghambat berkolaborasi. Instrumen penelitian tersebut dikembangkan berdasar *Decision Making Trial Evaluation & Laboratory (DEMATEL)* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.
5. Melakukan pengamatan langsung, wawancara, dan penyebaran instrumen penelitian kepada para pelaku jalur formal ponsel di Wilayah DIY, Jawa Tengah serta Surabaya dan sekitarnya.
6. Melakukan pengamatan langsung, wawancara, dan penyebaran instrumen penelitian kepada para Regulator di Wilayah DIY, serta Jawa Timur meliputi Kota Surabaya dan Provisi Jawa Timur.
7. Analisis pengaruh faktor pendorong dan penghambat dalam Aktivitas *Reverse Logistics*.

8. Analisis pengaruh faktor pendorong dan penghambat dalam berkolaborasi penanganan ponsel bekas bagi pelaku formal.
9. Analisis pengaruh faktor pendorong dan penghambat dalam pembuatan regulasi.

BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1. Faktor pendorong dan penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas

5.1.1 *Review* jurnal kolaborasi

Hasil studi literatur tentang referensi – referensi yang dapat dijadikan rujukan faktor pendorong dan penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pelaku jalur formal ditambahkan pada tabel 5.1.

5.1.2 Kuesioner kolaborasi

Item kuesioner pendorong dan penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas pelaku jalur formal ditampilkan pada lampiran 1.

5.1.3 Hasil Penelitian kolaborasi

Hasil penelitian faktor pendorong dan penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pelaku jalur formal ditampilkan pada tabel 5.4, tabel 5.9, tabel 5.10, tabel 5.15, tabel 5.16, tabel 5.17, tabel 5.18

5.2. Faktor pendorong dan penghambat aktivitas *reverse logistics*

5.2.1 *Review* jurnal *reverse logistics*

Hasil studi literatur tentang referensi – referensi yang dapat dijadikan rujukan faktor pendorong dan penghambat aktivitas *reverse logistics* pada pelaku jalur formal ditambahkan pada tabel 5.2.

5.2.2 Kuesioner *reverse logistics*

Item kuesioner pendorong dan penghambat aktivitas *reverse logistics* pelaku jalur formal ditampilkan pada lampiran 2.

5.2.3 Hasil penelitian *reverse logistics*

Hasil penelitian faktor pendorong dan penghambat aktivitas *reverse logistics* pelaku jalur formal ditampilkan pada tabel 5.5, tabel 5.7, tabel 5.8, tabel 5.11, tabel 5.12, tabel 5.13, tabel 5.14

5.3. Faktor pendorong dan penghambat pembuatan kebijakan

5.3.1 *Review* jurnal pembuatan kebijakan

Hasil studi literatur tentang referensi – referensi yang dapat dijadikan rujukan faktor pendorong dan penghambat aktivitas *reverse logistics* pada pelaku jalur formal ditambahkan pada tabel 5.3.

5.3.2 Kuesioner pembuatan kebijakan

Item kuesioner pendorong dan penghambat pembuatan kebijakan pada regulator ditampilkan pada lampiran 3.

5.3.3 Hasil penelitian pembuatan kebijakan

Hasil penelitian faktor pendorong dan penghambat pembuatan kebijakan pada regulator ditampilkan pada tabel 5.6, tabel 5.19, tabel 5.20 sampai tabel 5.28.

Tabel 5. 1 Riwiew Jurnal Kolaborasi

NO	Sumber Referensi	Judul Paper	Variabel Konsekuensi	Variabel Antecedent	Hasil
1.	Chin et al (2015)	Thoo Ai Chin, Huam Hon Tat, Zuraidah Sulaiman. (2015). Green Supply Chain Management, Environmental Collaboration and Sustainability Performance	Literature Riview Malaysian Manufactures SEM SCM and GSCM	<ul style="list-style-type: none"> • Trust (1) • Loyalty • A Positive sum game • Fairness in negotiation • Goal and invent revelation • Commitment (2) • H1 : GSCM practice is positively related to sustainability performance. • H2 : Environmental collaboration moderates the relationship between GSCM practice and sustainability performance 	Konseptual mode berdasarkan pada teori Dyer dan Sigh 199 yaitu pembentuka hubungan kolaborasi jangka panjang dan memberikan wawasa bagaimana mengembangkan hubungan dengan oranglain untuk mencapai tujuan yang mereka inginkan
2.	Asare et al (2016)	Anthony K.Asare, Thomas G.Brashear-Alejandro, Jun Kang (2016).B2B technology adoption in customer driven supply chains.	Literature riview TAM Influence's decision to adopt B2B technologies TASC framework	<p>Barrier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Highly complex technology • Cost • The level of centralization • Organizational size <p>Driven :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clearly defined industry standards • Trust (1) • Commitment (2) • Justice • Observabiliy • Management Support • Organizational size • IT readiness • Competitive pressure • Environmental uncertainty • Industry support • The amount of power (3) of the initiating trading partner 	TASC menekankan pentingnya hubungan antar perusahaan dalam mengidentifikasi kekuatan, kepercayaan dan keadilan sebagai hubungan penting yang mempengaruhi adopsi teknologi antar-perusahaan.
3.	Hudnurkar et al (2014)	Hudnurkar M., Jakhar. S., Rathod. U. 2014. Factors Affecting collaboration in supply chain : A literature riview procedia – social and behavior sciences 133,189-202	Supply chain collaboration	<p>Factors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commitment (2) • Trust (1) • Adaptations • Relationship promoter of customer • Stakeholders • Government support (5) • Resource Sharing Asset Spesificaty 	Hasilnya adalah ada 28 faktor yang mempengaruhi kolaborasi rantai pasok

				<ul style="list-style-type: none"> • Joint Knowledge • Information availability • Cultural difference organizational culture 	
4.	Dung (2015)	Dung, L. T. (2015). factors affecting the collaboration in supply chain of mechanical enterprises in Vietnam. <i>International Journal of Managing Value and Supply Chains</i> , 6(4), 17-29.	Supply chain collaboration	<p>Factors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trust (1) • Power (3) • Maturity • Frequency • Distance • Culture • Strategies • Policies (5) • Commitment (2) 	Hasilnya adalah ada 9 faktor langsung yang mempengaruhi kolaborasi dalam rantai pasok, bukti kuat bagi pembuat kebijakan dan perusahaan untuk manajemen kolaborasi rantai pasok di sektor mekanik di Vietnam.
5.	Dania et al. (2018)	Dania, W. A. P., Xing, K., & Amer, Y. (2018). Collaboration behavioural factors for sustainable agri-food supply chains: A systematic review. <i>Journal of cleaner production</i> , 186, 851-864.	Supply chain collaboration	<p>Factors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resource Configuration • Compatibility of Partners • Coordination • Trust (1) • Commitment (2) • Information sharing (4) • Communication • Risk and Reward Sharing • Interpersonal relationship • No-blame culture • Conflict • Fluidity of collaboration • Mutual understanding • Task and time management • Organization task orientation • Decision synchronization scale • Incentive alignment scale • Joint planning • Reliability • Stability • Continuous improvement • Relationship value • Goal congruence • Adaptation • Resource sharing • Joint knowledge • Collaboration • Dedicated investment • Joint problem solving • Joint performance measurement • Power (3) 	10 key behavioural factors to enable an effective collaboration system for sustainable agri-food supply chain management are identified, which are joint efforts, sharing activities, collaboration value, adaptation, Trust, Commitment, power, continuous improvement, coordination and stability. The findings from this study can be used to guide future research in agri-food supply chain collaboration and potential help to model and measure collaboration performance more effectively and efficiently.

				<ul style="list-style-type: none"> • Reciprocity 	
6.	Flygansvaer et al (2018)	Flygansvær, B., Dahlstrom, R., & Nygaard, A. (2018). Exploring the pursuit of sustainability in reverse supply chains for electronics. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 189, 472-484.		<p>Factors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principal monitoring • Collaboration with principal • Specific investment in principal • Shared vision • Eco oriented culture • Environmental footprint • Recycling efforts • Economic performance • Satisfaction with principal 	The goal of this study has been to go an understanding og the productive management of reverse supply chains. We characterized the flow of resource among firms engaged in the recycling of used electronics. Our empirical model subsequently used principalagency logic to implicate governance structures as antecedent to interfirm culture. Principal monitoring and interfirm collaboration serve as governance mechanism that enhance the interfirm culture leading to heightened triple bottom line performance
7.	Verdecho et al (2011)	Verdecho, M. J., Alfaro-Saiz, J. J., & Rodríguez-Rodríguez, R. (2011, October). A Review of factors influencing collaborative relationships. In <i>Working Conference on Virtual Enterprises</i> (pp. 535-542). Springer, Berlin, Heidelberg.	Emphirical models of collaboration	<p>Relationship attributes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trust (1) • Coordination • Commitment (2) • Information shared (4) • Opportunism (-5) <p>Communication behaviour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Joint action • Communication 	Tujuan untuk menyajikan tinjauan literatur kritis faktor yang mempengaruhi hubungan kolaboratif untuk perbandingan.
8.	Xiang&Yuan (2019)	Xiang, P., & Yuan, T. (2019). A collaboration-driven mode for improving sustainable cooperation in smart industrial parks. <i>Resources, Conservation and Recycling</i> , 141, 273-283.	Sustainable cooperation	<p>Collaborative promoters</p> <ul style="list-style-type: none"> Information sharing (4) Incentive strategies of information sharing (4) <p>Simplify administrative procedure</p> <p>Barriers :</p> <p>Managing professional knowledge involve both time and public participant.</p>	This study contributes to the understanding of the sustainability of cooperation from a perspective of information sharing. Limitation the collaboration like development of society, information sharing were static and new stakeholder joins in.
9.	Cohen (2017)	Galia Cohen. 2017. Cultural fragmentation as a barrier to interagency	Interagency collaboration public agencies in Texas	<p>Barriers :</p> <ul style="list-style-type: none"> Law enforcement occupational culture (-4) 	Decreasing cultural fragmentation can be achieved by joint training sessions,

		collaboration : qualitative examination of texas law enforcement officers perception		Agency type : Different agencies have different philosophies, and it complicates the collaboration (-2) Rank segment Leadership type	professional networking and peer ad hoc conversations for officer from different departments. Agency leader work toward promotion of an information sharing
10.	Ramli & Senin (2015)	Mohamad Faizal Ramli, Aslan Amat Senin. 2015. Success factors to reduce orientation and resources-related barriers in university-industry R&D Collaboration particularly during development research stages	Interview University-industry collaboration	Trust (1) Experience Effective communication Commitment (2) and prior collaboration Sharing and disseminate knowledge between partners (4) Barriers : Financial limitation Time constraints Don't have enough facilities Human resources	Expert and full time staff should be appointed to evaluate proposal, spend the money on a project and universities support their researchers. Thus academicians train new assistants
11.	Krogh & Calignano (2019)	Ann Camilla Schulze-Krogh, Giuseppe Calignano. 2019. How Do Firms Perceive Interactions with Researchers in Small Innovation Projects? Advantages and Barriers for Satisfactory Collaborations	University-Industry linkages	Different motivation (-2) Different expectation (-3) Different traditions and working environments (-4) Habbits and structure Driver Quality interaction Learning and knowledge exchange (4) Enhancing knowledge Improving process development	Contribution this paper is threefold, first outcome of small innovation project, second effect of R&D brokering policy instrumed aimed to stiate research-based growth. Third, knowledge infrastructure can be both advantage and barrier for collaboration. New policy development thus need to consider the variations
12.	Lindawati et al (2014)	Lindawati, Johan van Schagen, Mark Goh & Robert de Souza. 2014. Collaboration in urban logistics: motivations and barriers. ernational Journal of Urban Sciences, 8:2, 278-290	Collaboration in Urban Logistic	Drivers : Trust (1) Information sharing (4) the assessment of stakeholder requirements Expected benefit Barrier : Inaccurate or inconsistent data Lack of visibility in the system No fair distribution of benefits No secure encryption Inadequate service level Lack of company participation No information security/confidentiality Sabotage/cyber-attack	Pada jurnal ini ditemukan 2 faktor yang berpengaruh sangat besar yaitu expected benefit dan competitive risk sedangkan Trust dan internal capability tidak berpengaruh besar. Penelitian ini dilakukan pada 6 mitra industri makanan, elektronik, logistic dan retail di negara Singapore yang memiliki lebih dari 3000 perusahaan multinasional

				False information Longter partnership not possible Information leakage No sufficient authentication	
13.	Vermunt et al (2019)	Vermunt, D. A., Negro, S. O., Verweij, P. A., Kuppens, D. V., & Hekkert, M. P. (2019). Exploring barriers to implementing different circular business models. <i>Journal of Cleaner Production</i> .	Circular Business Models 31 dutch firm	Barrier CBM Internal Organizational : <ul style="list-style-type: none"> • Administrative burden • Organization of reverse infrastructures • More complex management and planning processes Knowledge : <ul style="list-style-type: none"> • Lack of technical know-how and expertise • Lack of information/data • Ability to deliver high quality products • Design challenges to create durable products External Supply chain : <ul style="list-style-type: none"> • Lack of partners and low availability of materials (-1) • Higher dependence on external parties • Lack of information exchange between supply chain actors • Conflicting interests between actors in the supply chain (-5) • Lack of consideration on circular design from supply chain actors • Bad re-use practices/reluctance of third parties Institutional : <ul style="list-style-type: none"> • Ineffective recycling policies • Incentives that promote material consumption above services, • such as V.A.T. (value-added tax) • Specific current accounting rules and management systems that • are inappropriate for to the circular economy • Lack of standards and guidelines for quality 	Hambatan internal berupa organisasi dan keuangan merupakan hambatan yang paling besar diantara model yang lain. Pemulihan sumber daya sirkular memiliki tantangan teknologi daur ulang dan perubahan proses produksi terkait dengan circular materials. Hambatan eksternal berpengaruh pada CBM Hambatan institusional ditemukan penting untuk model pemulihan sumber daya dikarenakan undang-undang obstructif terkait dengan limbah Hambatan diatas ditemukan saling terkait

				<ul style="list-style-type: none"> of refurbishment products (-4) Lack of awareness and sense of urgency within society (-3) 	
14.	Agyemang et al (2018)	Agyemang, M., Zhu, Q., Adzanyo, M., Antarciuc, E., & Zhao, S. (2018). Evaluating barriers to green supply chain redesign and implementation of related practices in the West Africa cashew industry. <i>Resources, Conservation and Recycling</i> , 136, 209-222.	Green supply chain redesign and implementation in West Africa cashew industry Grey DEMATEL	<ul style="list-style-type: none"> Barrier to other internal S.C Poor multi-tier commitment Unwillingness to exchange information Lack of environmentally sustainable (-1) Uncertain of economic benefit Barrier to other external S.C Lack of national and regional policies and regulation (-6) Inadequate support and guidance from industry bodies, NGOs and development agencies (-6) 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan dari berbagai pelaku rantai pasok. Untuk mengatasi hambatan bergantung pada peran ator internal dan eksternal dari rantai pasok. Dalam jangka pendek pemerintah harus mendukung distributor kernel untuk mengatasi tiga hambatan utama yaitu <i>lack of commitment, lack of integrated management information</i> dan <i>uncertain economic benefit</i>
15.	Wu et al (2013)	Wu, L., Chuang, C. H., & Hsu, C. H. (2014). Information sharing and collaborative behaviors in enabling supply chain performance: A social exchange perspective. <i>International Journal of Production Economics</i> , 148, 122-132.	Collaborative behaviours	<ul style="list-style-type: none"> Trust (1) Commitment (2) Reciprocity Power (3) Information sharing (4) Collaboration 	IT infrastructure necessary for a physical connection between member Manager are able to be aware of the importance of achieving non finance based performance
16.	Zhang & Cao (2018)	Zhang, Q., & Cao, M. (2018). Exploring antecedents of supply chain collaboration: Effects of culture and interorganizational system appropriation. <i>International journal of Production economics</i> , 195, 146-157.	Supply chain collaboration	<ul style="list-style-type: none"> Supply chain collaboration : Information sharing (4) Goal congruence Decision synchronization Incentive alignment Resource sharing Collaborative communication Joint knowledge (4) 	The study finding also has implication for firms looking for good supply chain partners. Good partnering candidates have values and norms that match those searching firms
17.	Kumar G et al (2017)	Kumar, G., Banerjee, R. N., Meena, P. L., & Ganguly, K. K. (2017). Joint planning and problem solving roles in supply chain collaboration. <i>IIMB management review</i> , 29(1), 45-57.	Culture supply chain	<ul style="list-style-type: none"> Driven : Trust (1) Commitment (2) Loyalty Joint planning Sharing relationship Knowledge and experience exchange (4) 	Kegiatan kolaboratif tidak independen dan tidak memiliki batas yang jelas. Semua kegiatan kolaboratif harus dirancang dan dilaksanakan dengan sinkronisasi dengan kegiatan lainnya

18.	Ghadge et al (2017)	Ghadge, A., Kaklamanou, M., Choudhary, S., & Bourlakis, M. (2017). Implementing environmental practices within the Greek dairy supply chain: Drivers and barriers for SMEs. <i>Industrial Management & Data Systems</i> , 117(9), 1995-2014.	Greek Green Supply chain	<p>barrier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unwillingness to exchange information • Poor sustainable performance (-1) • Lack of trust • Lack of appropriate environmental legislation • Lack of sustainability awareness (-1) <p>Driven</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commitment (2) • Government legislation (5) 	Penelitian ini sangat berguna bagi industri yang ingin mengubah SC tradisional menjadi green SC
19.	Panahifar et al (2018)	Panahifar, F., Byrne, P. J., Salam, M. A., & Heavey, C. (2018). Supply chain collaboration and firm's performance: the critical role of information sharing and trust. <i>Journal of Enterprise Information Management</i> , 31(3), 358-379.	Collaboration Supply Chain	<p>Driven :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information sharing (4) • Trust (1) <p>Information accuracy Information readiness</p>	Faktor <i>information sharing</i> and <i>trust</i> adalah aspek utama dari integrasi rantai pasok dan kolaborasi
20.	Yuen and Thai (2017)	Yuen, K. F., & Thai, V. (2017). Barriers to supply chain integration in the maritime logistics industry. <i>Maritime Economics & Logistics</i> , 19(3), 551-572.	Supply chain integration	<p>Driven :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information sharing (4) • Interoperability of communication • Effectiveness and efficiency • Trust (1) • Commitment (2) <p>Barrier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Different in management philosophy (-2) • Lack of trust • Opportunism (-5) • Resistance to change • inter-firm rivalry • managerial complexity 	Hasil penelitian ini mengidentifikasi 5 hambatan utama yaitu (i) <i>lack of trust and commitment</i> , (ii) <i>resistance to change</i> , (iii) <i>incompatibility of operating and strategic goals</i> , (iv) <i>lack of resources</i> and (v) <i>measurement failure</i> . Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi dapat dicapai dengan mengubah sika individu.
21.	Azizpour et al (2016)	Azizpour., & Fathizadeh. (2016). Barriers to Collaboration among Tourism Industry Stakeholders. Case study: Mashhad Metropolis. <i>Journal of tourism</i>	Collaboration tourism	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of an integrated • Lack of systematic approach • Weak legal structure (-6) • Poor planning • Weakness of the policy making (-6) 	Perencanaan pembangunan terpadu berdasarkan pengambilan peran masyarakat dan pemangku kepentingan menyediakan konteks yang tepat untuk pengembangan

					pariwisata berkelanjutan
--	--	--	--	--	--------------------------

Tabel 5. 2 Riview Jurnal Reverse Logistics

NO	Sumber Referensi	Judul Paper	Variabel Konsekuensi	Variabel Antecedent	Hasil
1	Govindan & Bouzon (2018)	Govindan, K., & Bouzon, M. (2018). From a literature review to a multi-perspective framework for reverse logistics barriers and drivers. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 187, 318-337.	RL yang terlibat adalah : <ul style="list-style-type: none"> • Governmental Perspective • Organizational Perspective • Customers Perspective • Societal Perspective 	1. RL Drivers : <ul style="list-style-type: none"> • Long term sustainability (6) • Eco-design and Design for X technologies • Reduction on raw material consumption and waste disposal cost • Value recovery (7) • Economic Viability (3) • Corporate citizenship pressure (5) 2. RL Barriers : <ul style="list-style-type: none"> • Lack of technical skills (-8) • Lack of IT systems standards • Lack of latest technologies • Technology and the R&D issues related to product recovery (-1) • Inconsistent quality • Lack of appropriate performance management system • Lack of initial capital • Lack of taxation knowledge on returned products • Company polices against RL • Low importance of RL relative to other issues • Low involvement of top management and strategic planning (-4) 	Penelitian mengenai RL ini lebih dari satu dekade untuk mendapatkan wawasan mengenai RL dari perspekit perusahaan, masyarakat, pemerintahan dan perspektif asosiasi. Menciptakan strategi industri yang komprehensif dalam menerapkan RL
2	Bouzon et al (2018)	Bouzon, M., Govindan, K., & Rodriguez, C. M. T. (2018). Evaluating barriers for reverse logistics implementation under a	Vaibel yang diteliti adalah Barrier menggunakan metode grey dematel	Barriers RL : <ul style="list-style-type: none"> • Lack of personnel technical skills (-8) • Lack of IT systems standard 	Evaluasi hambatan-hambatan <i>reverse logistics</i> dengan alat mcdm pendekatan grey dematel

		multiple stakeholders' perspective analysis using grey decision making approach. <i>Resources, conservation and recycling, 128, 315-335.</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Lack of latest technologies (-1) • Lack of appropriate performance management system • Inconsistent quality • Company polices against RL • Low importance of RL relative to other issues • Low involvement of top management and strategic planning (-4) 	
3	Abdulrahman et al (2014)	Abdulrahman, M. D., Gunasekaran, A., & Subramanian, N. (2014). Critical barriers in implementing reverse logistics in the Chinese manufacturing sectors. <i>International Journal of Production Economics, 147, 460-471.</i>	Reverse logistic implementation barriers in Chinese manufacturing firms : <ul style="list-style-type: none"> • Foreign Firms • Domestic Firms 	Management Barrier : Lack of understanding of RL best practices, Low commitment, Lack of trained personal, Lack of waste management practices Infrastructure barriers : coordination 3PL, lack of system to monitor (-5), lack of in house facilities (storage, handling and vehicles) Financial barriers : Lack of initial capital, lack of funds for training, lack of funds for return monitoring system, lack of fund for storage and handling, Policy barriers (-9) : Lack of public awareness on EP, lack of enforceable laws/directives on take back of end life product, lack of government supportive economies policies, RL not considered critical to performance	Upaya yang komprehensif dan terpadu diperlukan perusahaan dan pemerintah untuk menghilangkan hambatan. Kurangnya peraturan EOL, kurangnya insentif ekonomi dan kurangnya motivasi dan investasi dalam RL
4	Tansel (2017)	Tansel, B. (2017). From electronic	<ul style="list-style-type: none"> • Increasing e-waste 	Barriers RL :	Meningkatnya jumlah limbah elektronik dan

		<p>consumer products to e-wastes: Global outlook, waste quantities, recycling challenges.</p> <p><i>Environment international</i>, 98, 35-45.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Challenges for managing e-waste Global cross boundary e-waste transport Proactive vs reactive strategies for e-waste management 	<ul style="list-style-type: none"> Lack of infrastructure for collection and dissemble (-10) Lack of accounting mechanism for transportation (-7) Lack of awareness and training for handling and processing (-3) <p>Driven RL :</p> <ul style="list-style-type: none"> Economic advantage (3) Effective recovery (7) Trace element for life, their fate and persistence profile in the environment and ecosystem 	<p>kebutuhan bahan baku untuk pembuatan produk baru telah meningkatkan kebutuhan akan pemulihan bahan dan upaya daur ulang dari barang bekas</p> <p>Meningkatnya jumlah dan tantangan saat ini terkait dengan e-waste membutuhkan program strategis proaktif untuk membangun infrastruktur untuk manajemen e-waste untuk mengendalikan besarnya dampak potensial pada skala global</p>
5	Shaharudin et al (2015)	<p>Shaharudin, M. R., Zailani, S., & Tan, K. C. (2015). Barriers to product returns and recovery management in a developing country: investigation using multiple methods. <i>Journal of Cleaner Production</i>, 96, 220-232.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Literature review based on 38 article Product return and recovery management in Malaysia 6 Companies interviewed: <ul style="list-style-type: none"> 3 automotive companies 3 electrical and electronics companies 	<p>Internal Barriers :</p> <ul style="list-style-type: none"> Costly Operation (CO) Limited Material Usage (LM) Lower Adoption (LA) <p>External Barriers :</p> <ul style="list-style-type: none"> Customer Perception (PC) (-6) Lack of Regulation (LR) (-9) Customers Operational Performance (CP) Inadequate Support (IS) (-11) 	<p>recovered products are difficult to sell since consumers have labeled them as recovered products. The sales potential for these products are great, but manufacturers must search for different markets and channels for recovered products.</p> <p>Firms are not only dealing with the barriers that hinder the adoption but are also facing the lack of drivers to motivate them to effectively manage product returns and recovery in their green supply chain programs.</p>
6	Sellitto (2018)	<p>Sellitto, M. A. (2018). Reverse logistics activities in three companies of the process industry. <i>Journal of Cleaner Production</i>, 187, 923-931.</p>	<p>Identify how to recover value from generated by process industry</p>	<p>Driven :</p> <ul style="list-style-type: none"> Low cost raw or fuel Contributed to establishing an attractive industry Produce substantial financial gains (3) <p>Barrier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Waste Collection Location (-5) Lack of Knowledge Company (-2) Company doesn't support (-4) 	<p>Hasil penelitian ini adalah dampak positif dalam ekonomi jika menerapkan RL, menaikkan citra perusahaan seperti membentuk koperasi pemulung dan memperlambakan masa pakai lahan</p>
7	Prakash (2015)	<p>Prakash, C., Barua, M. K., & Pandya, K. V. (2015). Barriers analysis for reverse</p>	<ul style="list-style-type: none"> Literature Review Using Decision Makers include expert 	<p>Barriers:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lack of Coordination/Collaboration 3PL (-5) 	<p>Membutuhkan ranking agar solusinya diimplementasikan ke dalam prioritas.</p>

		logistics implementation in Indian electronics industry using fuzzy analytic hierarchy process. <i>Procedia-Social and Behavioral Sciences</i> , 189, 91-102.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuzzy AHP 	<ul style="list-style-type: none"> • Customer Perception (-6) • Lack of system to monitor (-5) • Limited forecasting & planning (-7) • Company policies (-4) • Lack of law & directives for EOL products (-9) • Lack of government supportive policies on RL (-9) <p>Drivens :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficient resource utilization • Prevention 	
8.	Foo et al (2017)	Foo, P. Y., Lee, V. H., Tan, G. W. H., & Ooi, K. B. (2018). A gateway to realising sustainability performance via green supply chain management practices: A PLS-ANN approach. <i>Expert Systems with Applications</i> , 107, 1-14.	GSCM Malaysian manufacture using PLS-SEM analysis (Partial least squares structural equation modeling)	<ul style="list-style-type: none"> • Internal environmental management(IEM) is positively and significantly related to sustainability performance. (1) • Cooperation with customers (CC) is positively and significantly related to sustainability performance. • Investment recovery(IR) is positively and significantly related to sustainability performance.(3) • Eco-design(ED) is positively and significantly related to sustainability performance. • Supplier selection(SS) is positively and significantly related to sustainability performance. • Environmental collaboration(EC) is positively and significantly related to sustainability performance. (1) • Supplier evaluation is(SE) positively and significantly related to sustainability performance. 	<p>Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa IEM, IR, ED dan EC bernilai positif terhadap praktik GSCM dan CC prediktor yang bernilai negatif.</p> <p>Hasil analisis PLS-SEM dan ANN menunjukkan ED berpengaruh paling besar sedangkan CC merupakan pengaruh paling kecil terhadap kinerja keberlanjutan</p>

				<ul style="list-style-type: none"> • Social Perform (2) • Economic performance : <ol style="list-style-type: none"> 1. Adequate sales & business volume 2. Product at low cost 3. Make required profit 4. Sales growth 	
9.	Waqas et al (2018)	Waqas, M., Dong, Q. L., Ahmad, N., Zhu, Y., & Nadeem, M. (2018). Critical Barriers to Implementation of Reverse Logistics in the Manufacturing Industry: A Case Study of a Developing Country. <i>Sustainability, 10</i> (11), 4202.	Reverse Logistic	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of initial capital • Lack of skilled professional in RL (-8) • Company against RL • Lack of new technology and information system (-1) • Lack of community pressure 	concerned authorities and policymakers should pay more attention to the top five barriers in a bid to ensure successful implementation of RL in the country.
10.	Roni et al (2017)	Roni, M., Jabar, J., Muhamad, M. R., & Murad, M. (2017). Sustainable manufacturing drivers and firm performance: Moderating effect of firm size. <i>INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED AND APPLIED SCIENCES, 4</i> (12), 243-249.	Sustainable manufacturing drivers	<ul style="list-style-type: none"> • Policy and regulation (4) • Resource availability (7) • Market forces : consumer, competitor, supplier • Strategic leadership (9) 	Manufacturing firm should continue to practice good sustainability initiatives in their daily manufacturing operation and focus on motivation factors to attain development capability thus increasing the firm performance
11.	Kumar et al (2017)	Kumar, A., Holuszko, M., & Espinosa, D. C. R. (2017). E-waste: an overview on generation, collection, legislation and recycling practices. <i>Resources, Conservation and Recycling, 122</i> , 32-42.	Electronic waste management	Drivers : <ul style="list-style-type: none"> • Economic reasons : energy saving, e-waste accounting, reduction pollution, saving virgin material (3) • Environmental reasons (1) • Public health and safety reasons (2) 	Electronic waste is a growing concern in the current global society and a significant amount of this e-waste is being added to the global waste inventory every year. If this waste properly recycled, it could offer an opportunity for urban mining for recovery
12.	Meyer et al. (2017)	Meyer, A., Niemann, W., Mackenzie, J., & Lombaard, J., 2017, Drivers and barriers of reverse logistics practices: A study of large grocery retailers in South Africa. <i>Journal of Transport and Supply Chain Management, 11</i> (1), pp. 1-16.	Tidak ada variabel konsekuen.	Internal Drivers: <ol style="list-style-type: none"> 1. Economic Drivers : cost saving, revenue opportunities, reducing product potential lost cost (3) 2. Competitive Drivers 3. Operational Performance Drivers External Drivers: <ol style="list-style-type: none"> 1. Legal Drivers (4) 	Internal Drivers: Mengoptimalkan keuntungan dan menurunkan biaya. External Driver: Mengurangi dampak lingkungan organisasi. Internal Barriers: Kurangnya sistem informasi (perencanaan sistem sumber daya

				<p>2. Environmental Drivers (1)</p> <p>3. Social Responsibility and Corporate Citizenship Drivers (5)</p> <p>Internal Barriers:</p> <p>1. Lack of Functional Integration (-5)</p> <p>2. Top Management Posture on Reverse Logistics (-4)</p> <p>3. Financial Barriers</p> <p>4. Lack of Sufficient Information Systems (-1)</p> <p>External Barriers:</p> <p>1. Supply Chain Partner Integration (-5)</p> <p>2. Lack of Accurate Forecasting (-7)</p> <p>3. Government Support and Policy (-9)</p>	<p>perusahaan atau perangkat lunak sistem manajemen gudang) dan hambatan infrastruktur</p> <p>External Barriers:</p> <p>Supplier non-compliance dan ketidakefisienan transportasi</p>
13.	Martin and Harris (2017)	Bohley Martin, K., & Harris, C., 2017, An Analysis of E-waste: When Do Electronics Die?, Journal of the Indiana Academy of the Social Sciences, 17(1), pp. 3.	Tidak ada variabel konsekuensi.	<p>1. E-waste tumbuh pada kecepatan yang tidak berkelanjutan tanpa tanda-tanda melambat dan cenderung menyebabkan banyak masalah di masa depan. Masalah ini timbul karena 2 faktor yaitu:</p> <p>a. Penjualan elektronik yang tinggi</p> <p>b. Teknologi berkembang pesat dan cepat</p> <p>2. Masalah lingkungan yang disebabkan oleh budaya perusahaan yang memberikan memo salah pada penggunaan produk yang seharusnya tidak dapat digunakan lagi.</p> <p>3. Peraturan perundang-undangan yang mengharuskan pengelolaan <i>reverse logistics</i>.</p>	

				<p>4. Mengangkat citra perusahaan terhadap konsumen.</p> <p>Barrier :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masalah keuangan perusahaan yang tidak memenuhi jika ada pengadaan Reverse Logistics karena membutuhkan biaya yang tidak sedikit. 2. Masalah Teknologi 3. Masalah Perundang-Undangan 4. Masalah aturan Penegakan Hukum yang kurang jelas tentang RL. <p>Kekurangan infrastruktur dan sumber daya untuk mengelola limbah</p>	
14.	Mollenkopf and Closs (2005)	Mollenkopf, D. A., & Closs, D. J., 2005, The hidden value in reverse logistics.	Tidak ada variabel konsekuensi	<p>The financial impact of Reverse Logistics :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Increased revenues (7) : keep fresh product at the point of sale 2. The goodwill earned from acting in a socially or environmentally responsible manner can produce real Penurunan harga produk 3. Cost reductions can come from the reduced cost of goods sold (COGS) and lower operating expenses. (3) 4. Better management of returns inventory can improve asset turnover. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Each of the organizations involved in benchmarking study is now at a point where its managers recognize and measure the financial impact of reverse logistics on company performance. 2. Each company now uses its reverse logistics capability to enhance its competitive advantage. 3. For reverse logistics systems to be successful, top management must guide and support the implementation.
15.	Beleya&Chelliah (2017)	Beleya, P., Bakar, M. A. A., & Chelliah, M. K., 2017, Impact of Reverse Logistics in the Malaysian Electrical and Electronics Industry.	Business Performance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Government Regulation (4) 2. Customer Pressure 3. Corporate Social Responsibilities 4. Technology and Information 5. Management Commitment : top management support (9) 	<p>Through this research, a better insight regarding how the five independent variables (customer pressure, government regulation, corporate social responsibilities, information system and technological performance and managerial commitment) influence the firm's business performance. The research shows that the all five</p>

					variables play an important role in influencing business performance. Researcher hopes that this research study will be used as a fundamental for other research to be carried out in different industries.
16.	Chileshe et al. (2018)	Chileshe, N., Rameezdeen, R., Hosseini, M. R., Martek, I., Li, H. X., & Panjehbashi-Aghdam, P., 2018, Factors driving the implementation of reverse logistics: A quantified model for the construction industry, Waste management, 79, pp. 48-57.	Variabel konsekuensi berdampak pada peningkatan investasi perusahaan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Economic <ol style="list-style-type: none"> a. Lower costs of salvaged materials (3) b. Increased revenue (7) c. Supporting deconstruction of buildings because of 'Government regulation and financial incentives' (4) d. Usage of salvaged materials because of 'government regulation and financial incentives' (4) e. Lower cost for waste disposal (3) 2. Environmental (1) <ol style="list-style-type: none"> a. Usage of reverse logistics driven by compliance with regulations b. Environmental policies as drivers for deconstruction and reuse of salvaged materials c. Meeting environmental needs of the clients 3. Social <ol style="list-style-type: none"> a. Improving the green image and reputation of the businesses (5) b. Community expectations, generating large number of jobs, increased competitiveness 	<ol style="list-style-type: none"> 1. It is the first quantified model for RL in the construction sector. It thus enables practitioners and researchers to ascertain the strength of each driver of RL on associated practices of RL on construction projects. 2. Results contrary to commonly held assumptions are identified. Specifically, the study challenges the view that social drivers are a major force in promoting the adoption of RL practices, finding rather that social drivers in fact play no significant role in influencing RL uptake.

17.	Eltayeb and Zailani (2011)	Eltayeb, T. K., & Zailani, S. H. M., 2011, Drivers on the reverse logistics: Evidence from Malaysian certified companies, International Journal of Logistics Systems and Management, 10(4), pp. 375-397.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembalikan laba 2. Peningkatan finansial perusahaan 	<p>RL Drivers in the Malaysian manufacturing sector :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulations (4) 2. Customer Pressures 3. Social Responsibility : image of due diligence and commitment to sustainability and social responsibility (5) 4. Expected Business Benefits on Reverse Logistics 	<p>The results of the study indicate that expected business benefits are the main driver for the adoption of reverse logistics. This result implies that it is important for managers to identify exactly the benefits of each reverse logistics activity, and make proactive efforts to make these activities profitable. The result also implies that managers of Malaysian firms need to consider conveying the benefits and 'success stories' about reverse logistics to other firms to spread the concepts and activities of reverse logistics among a large number of firms.</p>
18.	Nakib (2012)	El-Nakib, I., 2012, Reverse logistics: A comparison of electronic waste recycling between Switzerland and Egypt.	Tidak ada variabel konsekuensi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limited Forecasting and Planning (-7) 2. Lack of Clear Returns Policies (-9) 3. Little Recognition of Reverse Logistics as a Factor in Creating Competitive Advantage (-3) 4. Lack of Appropriate Performance Management System (-7) 5. Reduce Returns (-11) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Institutional framework: the Egyptian government has to set up policies, legislations, enforcement means, cost-recovery mechanisms. 2. Policy and planning of e-waste management: a strategic framework for the municipal ewaste recycling should be planned, implemented and controlled, in cooperation with the private sector. 3. Finance and cost recovery arrangements: it is the responsibility of the governorates to allocate their respective e-waste budget, with limited portion of the waste handling fees to be collected through the electricity bill. 4. Private sector involvement: (cleaning and transfer) there are nine private companies (including three international companies) are involved in waste collection in big governorates.

					5. Options for improvement: such as establishing a national solid waste management law; establishing an efficient cost recovery mechanism.
19.	Brkljac et al. (2017)	Brkljač, N., Milisavljević, S., Delić, M., Beker, I., & Šević, D. Reverse logistics implementation barriers in organizations on the territory of AP Vojvodina.	Tidak ada variable konsekuensi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizational and Management Barriers <ol style="list-style-type: none"> a. Lack of competence and knowledge of top management about reverse logistics. (-2) b. Lack of competence and knowledge of employees about reverse logistics. (-2) c. Employees' resistance to change (organizational and technical-technological). d. Inadequate internal and external communication of the organization about reverse product flows. (-5) e. Lack of cooperation with scientific institutions and professional associations, in order to gain knowledge and track trends in the field. (-5) f. Limited capabilities of predicting and planning reverse flows of materials. (-7) g. Lack of top management commitment. (-4) 2. Technical and Technological Barriers (-1) <ol style="list-style-type: none"> a. The structure and size of the organizations are not suitable for implementation of reverse logistics. b. Lack of adequate technical and technological capacities. 	The result of the research in this paper is an overview of the literature and attitudes of the scientific community in the field of reverse logistics, with a focus on barriers for implementation of reverse logistics. An analysis and grouping of barriers and the formation of a research model were carried out. Based on the questionnaire, as a research instrument, research in the manufacturing sector of AP Vojvodina was conducted and the results of the research were presented.

				<ul style="list-style-type: none"> c. The lack of a system for measuring and managing the performance of reverse logistics. d. The difficulties in providing the required product quality and uniformity. e. Difficulties in designing products suitable for recycling and / or reuse. <p>3. Economic and Financial Barriers</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Lack of financial resources. b. High initial and operating costs of reverse logistics. c. The lack of bank funding for "green technologies" and lack of incentives by the state (eg tax relief). d. Existence of risk (uncertainty) regarding the functioning of reverse logistics and economic benefits that would be achieved. <p>4. Market Related and Political Barriers</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Lack of legislation related to reverse logistics and lack of support from the state. (-9) b. Lack of cooperation with partners in the supply chain (suppliers and customers). (-5) c. User's impression of the poor quality of used (for example, recycled) products. (-6) d. Lack of knowledge of users about the rights and possibilities of returning used products to the manufacturer. 	
--	--	--	--	--	--

20.	Montoya et al. (2015)	Peña Montoya, C. C., Osorio Gomez, J. C., Vidal Holguin, C. J., Torres Lozada, P., & Marmolejo Rebellon, L. F., 2015, Reverse logistics in the plastics subsector: Main facilitators and barriers. <i>Ingeniería e Investigación</i> , 35(3), pp. 27-33.	Tidak ada variable konsekuensi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internal Barriers <ol style="list-style-type: none"> a. Lack of commitment of the stakeholders (-4) b. Lack of information technology systems (-1) c. Focusing on operational and productive issues (-3) d. Lack of investment on environmental aspects 2. External barriers <ol style="list-style-type: none"> a. Perception of poor quality of recovered materials (-6) b. Absence of secondary markets c. Absence of legal support and regulations accomplishment (-9) d. Weak information systems for solid waste management e. Unfair competition and free markets that discourage solid waste management 	This research is expected to contribute to the progress of the RL field in an early stage development country such as Colombia. It is recommended to perform a study in a larger scale, address different size of companies and sectors, and assess the mutual influence of facilitators and barriers.
21.	Pumpinyo & Nitivattananon (2014)	Pumpinyo, S., & Nitivattananon, V., 2014, Investigation of barriers and factors affecting the reverse logistics of waste management practice: a case study in Thailand. <i>Sustainability</i> , 6(10), pp. 7048-7062.	Tidak ada variable konsekuensi.	<p>From the study, key barriers are separated into four categories. They are:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Management practices evident from a lack of reverse logistics expertise (-8) and low commitment (-4); 2. Financial issues involving a lack of initial capital and funds for systems to monitor returns (-5); 3. Policy issues with a lack of enforceable laws and supportive economic policies; (-9) 4. The lack of infrastructure for monitoring returns. (-5) 	A cost-benefit analysis should be done to minimize costs and maximize revenues for each recyclable waste or stream and through employing a comprehensive optimization model. Furthermore, stakeholder and location network for each type of waste should be considered.

22.	Gopal et al. (2018)	Gopal, G. C., Patil, Y. B., Shibin, K. T., & Prakash, A. (2018). Conceptual frameworks for the drivers and barriers of integrated sustainable solid waste management: A TISM approach. <i>MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY</i> , 29(3), 516-546.	Integrated Sustainable Solid Waste Management (ISSWM)	<p>Drivers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institutional effectiveness : a well planned management to running WM (9) • Robust policy and legal framework (4) • Public participant (8) • Innovative and cost effective technology • Financial stability (3) • Improved resource availability (7) • Effective waste segregation and collection • Commercial and profitable ISSWM ventures <p>Barriers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poor environmental commitment • lack of technical expertise (-8) • Poor social values and ethics • Huge population • Unscientific waste disposal • Unscientific planning • Illiteracy • Ineffective proesses & administration (-7) 	<p>The study clearly depicts the interrelationships and hierarchy of drivers and barriers of ISSWM in a systematic way by using a multi-phased approach of literature review, expert opinion and TISM. From the MICMAC analysis it isobserved that drivers such as Public Participation,Commercialization and Financial stability, Improved resource availability, Integrated sustainable solid waste management having high dependence and are mainly driven by Institutional effectiveness and Robust policy and legal framework.</p> <p>Analysis also reveals that unscientific waste disposal and unscientific planning are the two major hindrances with high dependence driven by poor social values and ethics, huge population, and illiteracy. And moreover, Innovative and cost effective technology, Effective waste segregation and collection, Recycling and Reproduction are unstable variables and any changes will cause impacts on the effectiveness of all the variables. Whereas we can understand that poor environmental commitment, lack of technical expertise and inefficient process and administration are the highly sensitive barriers to the effective implementation of ISSWM.</p>
23.	Ongondo et al. (2011)	Ongondo, F. O., Williams, I. D., & Cherrett, T. J. (2011). How are WEEE doing? A global review of the management of electrical and electronic wastes. <i>Waste</i>	Weste Electrical and Electronic Equipmet (WEEE) management practices in various countries and regions	<p>Following issues:</p> <p>Trends in the use of Electrical and Electronic Equipmet (EEE)</p> <p>Quantities of WEE produced</p> <p>Potential health and enviromental impacts</p> <p>Collection and treatment practices</p>	<p>Four key conclusions:</p> <p>Global amounts of WEEE will continue unabated for some time due to emergence of new technologies and affordable electronics.</p> <p>Informal recycling in developing nations has the potential of making a valueable contribution if</p>

		management, 31(4), 714-730.		<p>Policies and legislation specific to WEE</p> <p>Four common priority areas: Resource depletion Ethical concern Health and environmental issues WEE tackbar strategies</p>	<p>their operations can be changed with strict safety standards as priority.</p> <p>The pace of initiating and enacting WEE specific legislation is very slow across the globe and in some cases non-existent</p> <p>There is need for more accurate and current data on amounts and types of WEE generated.</p>
24.	Ongondo & Williams. (2011)	Ongondo, F. O., & Williams, I. D. (2011). Mobile phone collection, reuse and recycling in the UK. Waste management, 31(6), 1307-1315.	Assess and evaluate the voluntary mobile phone takeback network in the UK	<ul style="list-style-type: none"> An emerging and increasingly important driver for product takeback, especially for high volume, low cost (3), transient devices such as mobile phones is the shortage of key metals. (7) Four main factors: the collection method used; its convenience to potential donors; public awareness of the scheme generated through promotion and advertising (8); and customer incentives offered to encourage donation 	<p>there has been a significant rise in the number of takeback schemes operating in the UK since the initial scheme was launched in 1997; the majority of returned handsets seem to be of low quality; and there is very little available information on the quantities of mobile phones collected by the various schemes.</p> <p>Irrespective of their financial motives, UK takeback schemes increasingly play an important role in sustainable waste management by diverting EoL mobile phones from landfills and encouraging reuse and recycling.</p> <p>Recommendations for future actions to improve the management of end-of-life mobile phone handsets and related accessories are made.</p>
25.	Shekdar. (2009)	Shekdar, A. V. (2009). Sustainable solid waste management: an integrated approach for Asian countries. Waste management, 29(4), 1438-1448.	integrated sustainable solid waste management (ISSWM)	<p>Barrier</p> <p>Inadequate collection</p> <p>Incompability of plant (-11)</p> <p>Inadequate market survey prior(-10)</p> <p>Lack of attention (-3)</p> <p>Inappropriate design</p> <p>Poor operational (-4)</p> <p>Drivers</p> <p>Action plan for improvement toward ISSWM :</p> <p>Policy and legal framework (4)</p> <p>Institutional arrangement (4)</p> <p>Appropriate technology</p> <p>Operation management</p>	<p>it would be best to develop sustainable SWM rather SWM for sustainable society</p> <p>The SWM system should be compatible with both the financial capacity of a given society and with the assimilative capacity of its adjoining environment</p> <p>Solid waste management is a vital, ongoing and significant public service system to maintain aesthetic and public health standard.</p>

				<p>Financial management (3)</p> <p>Public participant and awareness (8)</p> <p>Action plan for improvement (9)</p>	
26.	Voronova et al. (2013)	Voronova, V., Piirimäe, K., & Virve, M. (2013). Assessment of the applicability of the Pay As You Throw system into current waste management in Estonia. <i>Management of Environmental Quality: An International Journal</i> , 24(5), 667-681.	Environmental management Pay-As-You- Throw (PAYT)	<p>Drivers :</p> <p>Legal framework :favourable legislation (4)</p> <p>Social circumstances : population density critically affects waste management</p> <p>Environmental awareness : informing the public for acceptance and participation in system (9)</p> <p>Economical aspects (3)</p> <p>Barrier :</p> <p>Lack of financial resources</p> <p>Demand for change (-7)</p>	The lack of financial resources and demand for change in the policies concerning the waste management sector could hinder this process. Significant changes are required to create favourable condition for more efficient and sustainable waste management
27.	Assiamah et al (2017)	Yeboah-Assiamah, E., Asamoah, K., & Kyeremeh, T. A. (2017). Decades of public-private partnership in solid waste management: A literature analysis of key lessons drawn from Ghana and India. <i>Management of Environmental Quality: An International Journal</i> , 28(1), 78-93.	Solid waste management	<p>Barrier :</p> <p>Lack of technical skill (-8)</p> <p>Deficient infrastructure (-10)</p> <p>Poor roads and vehicle (-11)</p> <p>Inappropriate technologies (-1)</p> <p>Lack of reliable data (-7)</p> <p>Lack of financial resources</p>	crucial lessons that need to be acknowledged: decentralize the process stronglocal government People’s cooperation Good human relations
28.	Moghadam et al (2009)	Moghadam, M. A., Mokhtarani, N., & Mokhtarani, B. (2009). Municipal solid waste management in Rasht City, Iran. <i>Waste Management</i> , 29(1), 485-489.	Municipal Solid Waste Management	<p>Present Challenges of SMW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Increasing areas and quantity of wastes • Inadequate funds, human resources (-8) and equipment (-11) • Problems with household hazardous waste (HHW) • Problems with plastic waste • Legal provisions (-9) • Societal and management apathy (-3) 	The following main suggestions are provided to improve the current situation: <ul style="list-style-type: none"> • Establishment of appropriate policies, legal frameworks and financial management for municipal waste management. • Increasing public participation and awareness using all sources of media and NGOs. • Promoting in all areas, the on-site sorting of valuable components of

					<p>MSW, such as plastics, metals, glass and organic waste.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Separation of household hazardous wastes such as used pesticide containers, paints and different types of used batteries using special containers in different regions of the city. • Improving the traditional waste collection system, such as upgrading vehicles, collection frequency and so on. • Increasing the capacity of composting plants to cover waste produced throughout Rasht.
--	--	--	--	--	--

Tabel 5. 3 Riview Jurnal Regulator

NO	Sumber Referensi	Judul Paper	Variabel Konsekuensi	Faktor Yang Berpengaruh	Hasil
1	Zahriyah & Wardani (2013)	Zahriyah dan Wardani (2013), Faktor Penghambat Perumusan Rancangan Undang – Undang Perdagangan di Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, Program Studi Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik, FISIP UI, Jakarta	Faktor penghambat dalam perumusan RUU perdagangan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor Teknis <ol style="list-style-type: none"> a. Tugas pokok dan fungsi komisi VI sebagai alat kelengkapan DPR-RI b. Akan berakhirnya masa jabatan anggota DPR-RI periode 2009-2014 (Timing) 2. Faktor Politis <ol style="list-style-type: none"> a. Bertepatan dengan tahan politik PEMILU 2014 (Timing) b. Perbedaan cara pandang dan ideologi tiap Fraksi (-1) 3. Faktor Substantif <ol style="list-style-type: none"> a. Ketidaksesuaian substansif naskah 	

				<p>akademik dengan <i>draft</i> RUU perdagangan</p> <p>b. Cakupan pembahasan RUU perdagangan terlalu luas</p> <p>c. <i>Draft</i> dan naskah akademik RUU perdagangan yang tidak sejalan dengan konstitusi negara dan ideologi bangsa</p> <p>4. Faktor eksternal: belum ada rencana pembuatan kebijakan (-6)</p>	
2	Arrsa (2013)	Arrsa (2013), Restorasi Politik Legislasi Pembentukan Peraturan Daerah Berbasis Riset, Fakultas Hukum Universitas Brawijaya, Jawa Timur.	Kesalahan dan lemahnya pembentukan peraturan daerah yang diusulkan dan dikemudian dibatalkan pemerintah pusat	<p>1. Dasar urgensi kedudukan riset akademik pada proses penataan politik legislasi pembentukan peraturan Daerah:</p> <p>a. Para pengambil kebijakan masih memiliki perbedaan, yang semuanya memiliki dasar argumentasi (-1)</p> <p>2. Pertanggung jawaban Naskah Akademik dalam upaya penataan politik legislasi pada pembentukan</p>	

				peraturan Daerah.	
3	Fernandes et al. (2018)	Fernandes, J. P., Guiomar, N., & Gil, A. (2018), Identifying key factors, actors and relevant scales in landscape and conservation planning, management and decision making: promoting effective citizen involvement. <i>Journal for Nature Conservation</i> . doi:10.1016/j.jnc.2018.11.001	Analisa faktor pendukung dan kendala pengambilan keputusan serta tindakan proses dalam penggunaan lahan, pengelolaan sumberdaya dan kebijakan konservasi	Memahami penggunaan lahan, perencanaan konservasi dan faktor pendorong manajemen 1. Sifat multi skalar dan multi dimensi dalam proses perencanaan dan manajemen 2. Kesulitan dalam pengambilan keputusan 3. Faktor Pendorong kebijakan: a. Motivasi individu b. Komunitas (1) c. Masyarakat (2) d. Organisasi non pemerintah (3) 4. Understanding and building sustainability drivers a. Politic b. Technologic al c. Natural d. Socio-cultural	
4	das Neves dkk (2015)	das Neves, C. D. C. G., Sumartono, & Wijaya, A. F. (2015). Formulasi Kebijakan Pemerintah Timor-Leste dalam Perlindungan Hak Anak Bermasalah Dengan Hukum (Studi di Kementrian Kehakiman).	Faktor penghambat dan pendukung dalam perumusan kebijakan hak anak bermasalah dengan hukum	Faktor penghambat: 1. Sumber Daya Manusia (-1) 2. Kurangnya Dukungan Masyarakat (-3) Faktor pendukung: 1. Kemitraan (6) bersama: a. LSM b. Parpol c. Media massa	

		REFORMASI, 5(2), 260-274.		<ul style="list-style-type: none"> d. Lembaga – Lembaga peneliti e. Individu / masyarakat f. Ikatan organisasi profesional g. Lembaga – Lembaga keagamaan h. Kelompok pengusaha i. Serikat buruh <p>2. Kompetensi (7) kewenangan seseorang atau suatu lembaga untuk menentukan sesuatu yang dianggap dapat memberikan manfaat kepada banyak orang.</p>	
5	Singgalen (2016)	Singgalen, Y. A. (2016), Persepsi, Modal Sosial, dan Kekuasaan Aktor dalam Perumusan dan Implementasi Kebijakan Pariwisata. <i>PAX HUMANA</i> , 3(2), 083-105.	Faktor yang mempengaruhi aktor dalam perumusan dan implementasi kebijakan pariwisata	Faktor yang mempengaruhi kebijakan: <ul style="list-style-type: none"> 1. Persepsi (-1) <ul style="list-style-type: none"> a. Pengetahuan b. Sikap c. Tindakan 2. Model social <ul style="list-style-type: none"> a. Jaringan b. Norma c. kepercayaan 3. Kekuasaan <ul style="list-style-type: none"> a. Normative b. Renumeratif c. koersif 	
6	Dou & Sarkis (2013) Faktor penghambat implementasi	Dou, Y., & Sarkis, J. (2013). A multiple stakeholder perspective on barriers to implementing China RoHS	Faktor penghambat implementasi aturan RoHS di Cina	Faktor penghambat: <ul style="list-style-type: none"> 1. Internal <ul style="list-style-type: none"> a. Aturan b. Konsumen c. Kurangnya pemasok d. Industri 2. Eksternal 	

	si bukan faktor penghambat penyusunan regulasi	regulations. <i>Resources, Conservation and Recycling</i> , 81, 92-104.		<ul style="list-style-type: none"> a. Kurangnya pengetahuan teknologi b. Kurangnya dukungan organisasi c. Kurangnya kemampuan finansial 	
7	Auld & Renckens (2017) Riset tentang feedback dalam proses pembuatan dan implementasi regulasi (aktor2 yang bisa berperan dalam memberikan feedback-bukan faktor yg berpengaruh dalam penyusunan regulasi)	Auld, G., & Renckens, S. (2017), Rule-making feedbacks through intermediation and evaluation in transnational private governance. <i>The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science</i> , 670(1), 93-111.	Faktor pendukung pihak regulator baru dalam menetapkan kembali aturan perikanan di MSc	Faktor Pendukung: <ul style="list-style-type: none"> 1. Pendapat aktor dari sisi pengetahuan yang dimiliki (Dewan MSc) 2. Organisasi non pemerintah: LSM, penerima manfaat, konsultasn, Yayasan, akademisi 3. Komunitas 4. Masyarakat luas 	
8	Richins (2000)	Richins, H. (2000). Influences on tourism development decision making: Coastal local government areas in Eastern Australia. <i>Journal of Sustainable Tourism</i> , 8(3), 207-231.	This paper examines the influence factors on tourism decision making and sheds some light on how important various influences are in the tourism development decision process. Faktor pengaruh pengembangan	(1) inter-personal influence , which is based on social influence theory and involves interactions of persons, and/or groups which affect an individual's psychological nature and resulting behaviour; (2) intra-personal influence which involves internal, non-social determinants (i.e.	

			pariwisata di Australia Timur	individual aspects, factors, background, values and/or interests); and (3) circumstantial influence , which involves external, non-social determinants or circumstances (i.e. objects, agents, forces, factors, and/or settings) which affect an individual's decision-making behaviour.	
9	Mulyaningrum et al. (2013) Riset tentang hubungan antar stakeholder dalam menetapkan kebijakan (bukan riset tentang faktor2 yang berpengaruh dalam penetapan regulasi)	Mulyaningrum, M., Kartodihardjo, H., Jaya, I. N. S., & Nugroho, B. (2013), Stakeholders Analysis of Policy-Making Process: The Case of Timber Legality Policy on Private Forest. <i>Jurnal Manajemen Hutan Tropika</i> , 19(2), 156-162.	Pengaruh antar pemangku kepentingan dalam proses pembuatan kebijakan untuk mendefinisikan legalitas kayu pada hutan swasta	Para pemangku kepentingan: 1. Stakeholder utama / Instansi pemerintah a. Kementrian lingkungan hidup dan kehutanan 2. Stakeholder sekunder / Organisasi non pemerintah a. Dinas Lingkungan Hidup b. Lembaga sertifikasi multi-stakeholder program II kehutanan (MFP-II) c. Lembaga Ekolabelling Indonesia d. AKADEMIS I (Pro atau Kontra) e. LSM (NGO)	
10	Talitha et al. (2018)	Talitha, S. A. N., Santoso, B., & Wike, W. (2018),	Faktor pendukung dan penghambat peran wanita	Faktor pendorong: 1. Personal Experience (8)	

		<p>The Roles of Female Members of the House of Representatives (DPRD) on Formulation of Gender Responsive Policy in Malang City. <i>WACANA, Jurnal Sosial dan Humaniora</i>, 21(2).</p>	<p>anggota DPRD dalam membuat kebijakan responsive gender</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. The influence of external pressures (2,8) b. The influence of old habits (8) c. The influence of personal traits (8) d. The influence of external groups (1,3,8) e. The existence of the influence of the past (8) <p>2. Similarity vision mission (9)</p> <p>Faktor penghambat:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Lack of gender understanding <ul style="list-style-type: none"> a. The prevalence of "masculine models" concerning political life and elected government bodies; b. Lack of party support, such as limited financial support (-5) for women candidates, limited access to political networks, and multiple prevalence of standards; c. lack of relations and cooperation with other public organizations such as trade unions (labor) 	
--	--	---	---	---	--

				<p>and women's groups;</p> <p>d. the absence of a developed training and education system (-1), both for women's leadership in general and for the orientation of young women in political life in particular;</p> <p>e. the essence of the electoral system, which may or may not be favorable to women candidates.</p> <p>2. Budget setting (-5)</p>	
11	<p>Gunningham (2011)</p> <p>Riset tentang penentuan strategi untuk menjalankan/ mendorong regulasi yang sudah ditetapkan (bukan faktor yang mempengaruhi pembuatan regulasi)</p>	<p>Neil Gunningham, 2011, Enforcing Environmental Regulation, <i>Journal of Environmental Law</i>, Volume 23, Issue 2, July 2011, Pages 169–201</p>	<p>Penegakkan peraturan lingkungan</p>	<p>Faktor Organisasi Organisations and perhaps some individuals who are highly motivated to innovate to go beyond compliance to develop continuous improvement in environmental stewardship and sustainability</p>	
12	<p>Fiorino (2006)</p>	<p>Daniel Fiorino 2006, The New Environmental</p>	<p>Peraturan lingkungan baru</p>	<p>1. Peraturan sebelumnya yang dianggap kurang</p>	<p>A crucial part of this transparency is provided by activist groups and other nongovernmental</p>

	Merupakan buku tentang langkah2/ tahapan pembuatan aturan tentang lingkungan yang baru	Regulation, <i>book hal.192</i>		2. Organisasi sebagai faktor pendorong dibuatnya peraturan yang lebih spesifik.	organizations. They constitute an independent voice for bringing environmental issues to public attention and holding government as well as industry accountable. Activists have been influential in the United States for several reasons: there are no green parties that are influential enough to aggregate environmental interests; it is a decentralized policy system; and there is easy access to the courts.
13	Benson & Jordan (2015) tidak eksplisit menyebut faktor2 yang mempengaruhi penetapan regulasi	David Benson dan Andrew Jordan (2015), Environmental Policy: Protection and Regulation, _ 2015 Elsevier Ltd. All rights reserved. This article is a revision of the previous edition article by A. Jordan, volume 7, pp. 4644–4651, _ 2001, Elsevier Ltd.	Peraturan publik baik dan buruk	Faktor pendorong . ultimately the source of all green ideas is environmentalism, a broad social movement which emerged in the late 1960s reflecting a growing public demand for a better environment	
14	Putri & Sari (2013) merupakan studi kasus di UNIKOM dalam pengelolaan e-waste	Sylvia Octa Putri, Febilita Wulan Sari (2013), KEBIJAKAN E-WASTE MANAGEMENT PADA PERGURUAN TINGGI BERBASIS ICT: SUATU TINJAUAN PERSPEKTIF GREEN THOUGHT DAN HUKUM LINGKUNGAN (STUDI KASUS UNIVERSITAS	Manajemen Pengelolaan limbah elektronik di UNICOM	Faktor Pendukung : Motivasi Organisasi (UNICOM sadar sebagai universitas yang banyak menggunakan peralatan elektronik)	

		KOMPUTER INDONESIA 2007-2011), Jurnal Ilmu Politik dan Komunikasi Volume. III No. 1/Desember 2013												
15	Wegener et al. (2012)	Jessica Wegener , Rhona M. Hanning & Kim D. Raine (2012) Generating Change: Multisectoral Perspectives of Key Facilitators and Barriers to Food System Policy Making, Journal of Hunger & Environmental Nutrition, 7:2-3, 137-148	<p>Kebijakan sistem pangan</p> <p>Key facilitators included:</p> <ul style="list-style-type: none"> • food system groundwork, • internal and external partnerships, • incremental transfer of knowledge to decision makers. <p>Barriers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navigating a new area of practice • resource constraints and tensions with planners <p>TABLE 2 Key Facilitators and Barriers to Food System Policy Making at Organizational Levels^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Level</th> <th>Facilitators</th> <th>Barriers</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Individual</td> <td>Senior leader and food system champion in Health Passionate and committed public health staff, ability to “think outside the box” Professional skills and competencies of the lead author/ Regional Official Plan writing team Strong visionary leaders in Health and Planning Decision makers’ rural orientation, support for regional farmers</td> <td>Professional challenge with navigating practice for Health experts</td> </tr> <tr> <td>Organizational</td> <td>Unique, new Health Determinants, Planning and Evaluation Division in Health (1999) Region of Waterloo’s organizational structure Professional planner liaison between Planning and Health Internal partnerships and regional collaboration between project- and senior-level staff experts in Health and Planning Health’s external partnerships with the community, and the Waterloo Region Food System Roundtable</td> <td>Health’s resource (short-term funding) Health and Planning capacity to attract partners) Tensions with Planning and Health (Health)</td> </tr> </tbody> </table> <p>^aSystem-level facilitators and barriers were identified but are not included here.</p>			Level	Facilitators	Barriers	Individual	Senior leader and food system champion in Health Passionate and committed public health staff, ability to “think outside the box” Professional skills and competencies of the lead author/ Regional Official Plan writing team Strong visionary leaders in Health and Planning Decision makers’ rural orientation, support for regional farmers	Professional challenge with navigating practice for Health experts	Organizational	Unique, new Health Determinants, Planning and Evaluation Division in Health (1999) Region of Waterloo’s organizational structure Professional planner liaison between Planning and Health Internal partnerships and regional collaboration between project- and senior-level staff experts in Health and Planning Health’s external partnerships with the community, and the Waterloo Region Food System Roundtable	Health’s resource (short-term funding) Health and Planning capacity to attract partners) Tensions with Planning and Health (Health)
Level	Facilitators	Barriers												
Individual	Senior leader and food system champion in Health Passionate and committed public health staff, ability to “think outside the box” Professional skills and competencies of the lead author/ Regional Official Plan writing team Strong visionary leaders in Health and Planning Decision makers’ rural orientation, support for regional farmers	Professional challenge with navigating practice for Health experts												
Organizational	Unique, new Health Determinants, Planning and Evaluation Division in Health (1999) Region of Waterloo’s organizational structure Professional planner liaison between Planning and Health Internal partnerships and regional collaboration between project- and senior-level staff experts in Health and Planning Health’s external partnerships with the community, and the Waterloo Region Food System Roundtable	Health’s resource (short-term funding) Health and Planning capacity to attract partners) Tensions with Planning and Health (Health)												
16	Mu et al. (2014)	Zhilin Mu, Shuchun Bu and Bing Xue, 2014, Environmental Legislation in China:	Legalisasi Lingkungan	Faktor Penghambat the sustainable development concept has not yet been fully implemented, as										

		Achievements, Challenges and Trends, <i>Sustainability</i> , 6, 8967-8979; doi:10.3390/su6128967		<p>well as presence of gaps and non-coordination phenomena between laws and regulations (-6)</p> <p>unclear responsibility, imperfect system design</p> <p>imbalance between rights and obligations</p> <p>higher impacts resulted from the GDP-centralized economy, lacked experiences about rational use of market</p> <p>lack of operability and instruments in the legal content, as well as difficulty of public participation (-5)</p>	
17	<p>Fang et al. (2018)</p> <p>Menggunakan game theory dengan system dynamics untuk merancang model of renewable power generation and transmission yg melibatkan penguatan regulasi</p>	<p>Debin Fang, Chaoyang Zhao, Qian Yub, 2018. Government regulation of renewable energy generation and transmission in China's electricity market. <i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i> 93 (2018) 775-793</p>	<p>Pembangkit energi terbarukan dan transmisi.</p>	<p>Biaya terlalu mahal</p> <p>Pencemaran Lingkungan</p> <p>Pemborosan Sumber Daya</p> <p>pihak-pihak dengan kepentingan yang saling bertentangan memengaruhi satu sama lain dalam proses pengambilan keputusan.</p>	<p>Cina telah membuat komitmen serius terhadap Perjanjian Paris dan telah menetapkan tujuan pengembangan energi yang sesuai. Ketika kebutuhan masyarakat akan lingkungan ekologis meningkat, hilangnya reputasi deregulasi pemerintah juga meningkat. Dengan demikian, semakin awal standar portofolio terbarukan dari pembangkit listrik tenaga fosil-dengan langkah-langkah</p>

	Sebenarnya bisa dilihat dari model Sisdinnya faktor yg berpengaruh, tetapi terlalu kompleks				hukuman yang tepat dimulai, semakin cepat tujuan kebijakan akan tercapai.
18	Phulkerda et al. (2017) Faktor yang berpengaruh untuk implementasi kebijakan, bukan untuk pembuatan kebijakan	Sirinya Phulkerda, Gary Sacksc, Stefanie Vandevijvered, Anthony Worsleye, Mark Lawrence, (2017), Barriers and potential facilitators to the implementation of government policies on front-of-pack food labeling and restriction of unhealthy food advertising in Thailand, <i>Food Policy</i> 71, 101–110		The major barriers to policy implementation: <ul style="list-style-type: none"> • perceived by participants were a lack of a monitoring and evaluation system, • a lack of organization knowledge regarding skills required for implementation, • poor governance system, • lack of funding and resources, • lack of effective multi-sectoral platforms, • influence of the food industry, • lack of clear policy content, organizational culture and structure, • changes in policy priorities. Factors that potentially facilitated Implementation: <ul style="list-style-type: none"> • policy being compatible to implementer’s context, 	

				<ul style="list-style-type: none">• individual support from government officials,• good financial management mechanisms,• inter-organization networks,• personal motivation to implementing policy.	
--	--	--	--	--	--

Tabel 5. 4 Faktor Terpilih Kolaborasi

No.	Faktor	Definisi	Referensi
1.	<i>Trust</i>	Keyakinan, sikap, atau harapan positif dari suatu pihak ke pihak lain dalam hubungan organisasi dikaitkan dengan hasil yang sukses dan memuaskan.	Chin et al. (2015); Asare et al. (2016); Hudnurkar et al. (2014); Yuen & Thai (2017); Wu et al. (2013); Dung (2015); Dania et al. (2018); Verdecho et al. (2011); Ramli & Senin (2015); Lindawati et al. (2014); Panahifar et al. (2018)
2.	<i>Commitment</i>	Kesediaan mitra untuk menjalin dan mempertahankan hubungan organisasi serta menerapkan upaya maksimal dan menyarankan orientasi masa depan sambil menerapkan strategi kompetitif.	Chin et al. (2015); Asare et al. (2016); Hudnurkar et al. (2014); Ramli & Senin (2015); Yuen and Thai (2017); Ghadge et al. (2017); Wu et al. (2013); Kumar et al. (2017); Dung (2015); Dania et al. (2018); Verdecho et al. (2011)
3.	<i>Power</i>	Kemampuan yang dimiliki oleh satu organisasi yang lebih kuat untuk membuat keputusan dan diharapkan dapat mempengaruhi tindakan dan perilaku organisasi yang lebih lemah.	Dung (2015); Wu et al. (2013); Dania et al.. (2018); Airike et al. (2016)
4.	<i>Information Sharing</i>	Pertukaran pengetahuan dan pengalaman untuk menangkap dan menyebarkan ide-ide dan informasi yang relevan, akurat, lengkap, dan berharga, di antara para pembuat keputusan dengan bekerja sama atau melakukan kolaborasi di antara organisasi.	Yuen and Thai (2017); Wu et al. (2013); Zhang & Cao (2018); Verdecho et al. (2011); Dania et al. (2018); Xiang & Yuan (2019); Ramli & Senin (2015); Lindawati et al. (2014); Panahifar et al. (2018); Kumar et al. 2017)
5.	<i>Government legislation</i>	Peraturan pemerintah yang dapat mengintervensi kegiatan bisnis yang dapat mempengaruhi perencanaan strategis suatu perusahaan.	Dung (2015); Ghadge et al. (2017)
6	<i>Lack of sustainability</i>	Rendahnya performansi organisasi secara berkelanjutan karena kurangnya ketersediaan bahan baku yang berasal dari aktivitas kolaborasi	Vermunt et al. (2019); Ghadge et al. (2017); Cohen (2017); Krogh & Calignano (2019); Yuen & Thai (2017); Airike et al. (2016);
7	<i>Different motivation</i>	Perbedaan filosofi dan harapan antar perusahaan yang akan mempersulit kolaborasi antar perusahaan.	Cohen (2017); Krogh & Calignano (2019); Yuen & Thai (2017); Airike et al. (2016)
8	<i>Different organizational culture</i>	Variabilitas budaya organisasi dalam mencapai hasil atau melakukan proses bisnis perusahaan, yang dapat mengganggu aktivitas kolaborasi.	Cohen (2017); Krogh & Calignano (2019); Vermunt et al. (2019); Airike et al. (2016)

9	<i>Opportunism</i>	Kepentingan yang saling bertentangan di antara para pelaku dalam rantai pasok yang memprioritaskan kepentingan perusahaan sendiri, sehingga menjadi hambatan bagi kolaborasi antara perusahaan.	Verdecho et al. (2011); Yuen & Thai (2017); Vermunt et al. (2019); Airike et al. (2016)
10	<i>Lack of policy and regulation</i>	Belum tersedianya kebijakan dan regulasi nasional maupun regional, yang mendukung kolaborasi penanganan ponsel bekas.	Agyemang et al. (2018); Azizpour et al. (2016)

Tabel 5. 5 Faktor Terpilih Reverse Logistics

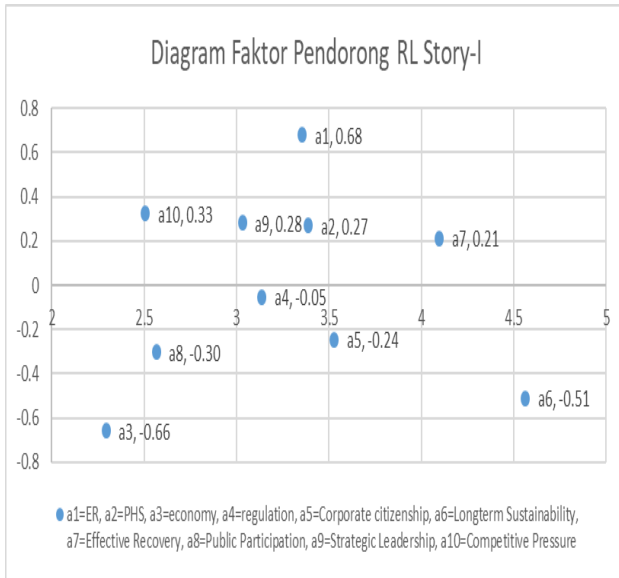
No.	Faktor	Definisi	Referensi
1	<i>Environmental Reason</i>	Pengelolaan limbah elektronik melalui aktivitas <i>reverse logistic</i> yang tepat akan mengurangi dampak lingkungan, karena dapat mencegah pembuangan limbah elektronik secara langsung ke lingkungan. Selain itu dapat mengurangi penggunaan <i>virgin material</i> untuk produksi sehingga menurunkan efek emisi gas rumah kaca dan degradasi kualitas lingkungan.	Foo et al. (2017); Kumar et al. (2017); Meyer et al. (2017); Chileshe et al. (2018); Govindan & Bouzon (2018); Eltayeb & Zaeni (2011)
2	<i>Public health and safety reason</i>	Pengelolaan limbah elektronik melalui aktivitas <i>reverse logistic</i> yang tepat dapat mengurangi risiko masalah kesehatan dan keamanan masyarakat, dimana bahan berbahaya dari limbah elektronik dapat merusak perkembangan mental, kerusakan ginjal dan hati, serta mengandung bahan karsinogen yang jika dilepaskan ke udara menyebabkan kerusakan paru-paru.	Foo et al. (2017); Kumar et al. (2017);
3	<i>Economic reason</i>	Pengelolaan limbah elektronik melalui aktivitas <i>reverse logistic</i> yang tepat akan menciptakan keuntungan ekonomi, penghematan biaya, pengurangan potensi kehilangan biaya produksi, penghematan energi, peningkatan pendapatan, mempertahankan reputasi dan citra korporasi jangka panjang.	Foo et al. (2017); Meyer et al. (2017); Tansel (2017); Govindan & Bouzon (2018); Ongondo et al. (2011); Sellitto (2018); Kumar et al. (2017); Gopal et al. (2018); Mollenkopf & Closs (2005); Chileshe et al. (2018); Voronova et al. (2013)
4	<i>Regulation</i>	Regulasi merupakan cara yang paling efektif untuk menekan tanggung jawab perusahaan dalam menerapkan aktivitas <i>reverse logistic</i> . Perusahaan akan menghadapi risiko kensekuensi hukum dan efek negatif, merusak reputasi dan citra perusahaan jika mengabaikan hukum.	Roni et al. (2017); Gopal et al. (2018); Meyer et al. (2017); Beleya & Chelliah (2017); Elyateb & Zailani (2011); Chileshe et al. (2018); Voronova et al. (2013); Govindan & Bouzon (2018)

5	<i>Corporate citizenship</i>	Perusahaan yang menerapkan aktivitas <i>reverse logistic</i> secara tepat memungkinkan untuk mempertahankan citra publik yang baik, reputasi bisnis dan meningkatkan loyalitas pelanggan	Meyer et al. (2017); Govindan & Bouzon (2018); Chileshe et al. (2018)
6	<i>Longterm sustainability</i>	Perusahaan yang menerapkan aktivitas <i>reverse logistic</i> secara tepat, dapat mempertahankan kelangsungan hidup jangka panjang, karena mampu memastikan sistem pengelolaan limbah yang terintegrasi dan berkelanjutan.	Govindan & Bouzon (2018); Gopal et al. (2018)
7	<i>Effective recovery</i>	Ketersediaan proses manufaktur yang tepat memungkinkan pengambilan kembali nilai dari limbah elektronik dan melakukan pemulihan limbah tersebut secara efektif.	Gopal et al. (2018); Roni et al. (2017); Govindan & Bouzon (2018); Tansel (2017); Ongondo & Williams (2011);
8	<i>Public participant</i>	Partisipasi masyarakat sebagai pendonor potensial bagi ketersediaan material dari aktivitas pengembalian EOL (<i>End of Life product</i>).	Gopal et al. (2018); Ongondo & Williams (2011); Shekdar (2009); Govindan & Bouzon (2018)
9	<i>Strategic leadership</i>	Kesadaran dan komitmen manajemen puncak untuk perbaikan, pengembangan dan mendorong adopsi manajemen limbah elektronik.	Roni et al. (2017); Gopal et al. (2018); Beleya & Chelliah (2017); Shekdar (2009); Govindan & Bouzon (2018)
10	<i>Competitive pressure</i>	Perusahaan perlu mewaspadaai pesaing mereka, perusahaan yang menerapkan manajemen limbah elektronik dapat menjadi pemimpin dalam teknologi ramah lingkungan.	Tatoglu et al. (2015); Weng et al.(2015); Chiou et al.(2011); Ghazilla et al. (2015)
11	<i>Lack of information and technological systems</i>	Kurangnya teknologi dan sistem informasi untuk mengukur, memantau dan mengelola kinerja <i>reverse logistics</i> .	Govindan & Bouzon (2018); Martin & Harris (2017); Bouzon et al. (2018); Meyer et al. (2017); Waqas et al. (2018); Assiamah et al. (2017); Montoya et al. (2015); Brkljac et al. (2017); Abdulrahman et al. (2014); Pumpinyo & Nitivattananon (2014)
12	<i>Lack of training and education</i>	Kurangnya aktivitas pelatihan dan pendidikan untuk menyiapkan tenaga yang kompeten tentang <i>reverse logistics</i> .	Sellitto (2018); Brkljac et al. (2017); Tansel (2017)
13	<i>Lack of awareness about reverse logistic</i>	Kurangnya kesadaran/ pemahaman tentang praktik <i>reverse logistics</i> untuk menciptakan keunggulan kompetitif.	Abdulrahman et al. (2014); Nakib (2012); Govindan & Bouzon (2018)
14	<i>Lack of top management commitment</i>	Kurangnya komitmen manajemen dalam <i>reverse logistics</i> karena kurangnya pengetahuan tentang manfaat yang dihasilkan dari aktivitas <i>reverse logistics</i> .	Meyer et al. (2017); Abdulrahman et al. (2014); Pumpinyo & Nitivattananon (2014); Brkljac et al. (2017)
15	<i>Lack of integration</i>	Komunikasi organisasi dengan mitra yang kurang memadai dalam koordinasi aktivitas <i>reverse logistics</i> .	Meyer et al. (2017); Prakash (2015); Abdulrahman et al. (2014);

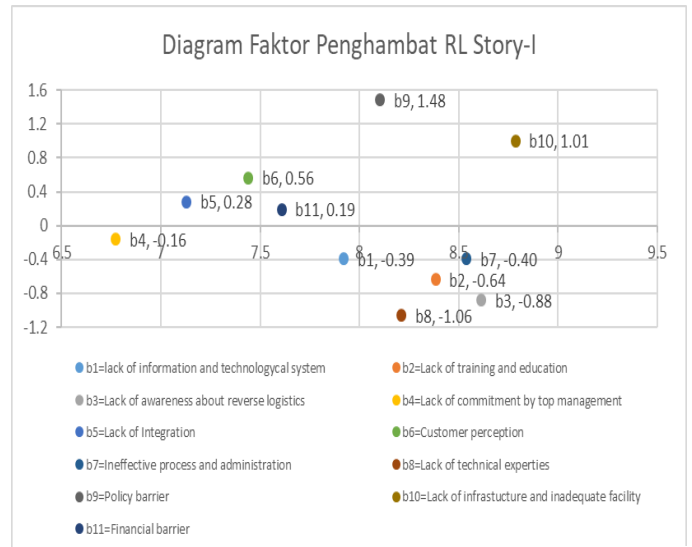
			Montoya et al. (2015); Brkljac et al. (2017); Govindan & Bouzon (2018)
16	<i>Customer's perception</i>	Persepsi konsumen tentang produk hasil <i>recovery</i> yang memiliki kualitas lebih rendah dibandingkan produk baru.	Shaharudin et al. (2015); Prakash (2015); Montoya et al. (2015); Brkljac et al. (2017); Govindan & Bouzon (2018)
17	<i>Ineffective process and administration</i>	Kompleksitas dalam operasi <i>reverse logistics</i> terkait perkiraan dan perencanaan karena kurangnya prediksi data yang dapat dipercaya, kurangnya sistem manajemen yang tepat, dan perencanaan aliran bahan.	Meyer et al. (2017); Assiamah et al. (2017); Nakib (2012); Brkljac et al. (2017); Govindan & Bouzon (2018);
18	<i>Lack of technical experties</i>	Kurangnya sumber daya manusia yang terlatih dan profesional untuk menangani <i>reverse logistic</i> di perusahaan.	Govindan & Bouzon (2018); Abdulrahman et al. (2014); Waqas et al. (2018); Assiamah et al. (2017); Pumpinyo & Nitivattananon (2014); Moghadam et al. (2009);
19	<i>Policy barrier</i>	Ketidaktersediaan dukungan pemerintah dan kurangnya penegakan hukum terkait aktivitas <i>reverse logistcs</i> .	Abdulrahman et al. (2014); Prakash (2015); Shaharudin et al. (2015); Meyer et al. (2017); Nakib (2012); Pumpinyo & Nitivattananon (2014); Montoya et al. (2015); Brkljac et al. (2017); Moghadam et al. (2009); Govindan & Bouzon (2018); Martin & Harris (2017);
20	<i>Lack of infrastructure and inadequate facility</i>	Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas untuk implementasi <i>reverse logistcs</i> , seperti: ketidaktersediaan <i>green design</i> , implementasi pengambilan kembali <i>EOL product</i> , kurangnya praktik pengelolaan limbah, kurangnya fasilitas untuk pengumpulan dan pemisahan, kurangnya fasilitas <i>in-house</i> yang memadai (penyimpanan, peralatan dan alat transportasi), kurangnya kapasitas teknologi, dan pasar pemulihan yang belum berkembang.	Abdulrahman et al. (2014); Assiamah et al. (2017); Shaharudin et al. (2015); Moghadam et al. (2009); Govindan & Bouzon (2018); Martin & Harris (2017); Brkljac et al. (2017);
21	<i>Financial barrier</i>	Hambatan yang dihadapi perusahaan secara ekonomi, jika menerapkan <i>reverse logistics</i> , seperti: beban pajak, ketidakpastian terkait masalah ekonomi, biaya investasi awal dan operasional yang tinggi, kurangnya sumber daya keuangan, dan kurangnya pendanaan dari bank untuk <i>green technology</i> dan aspek lingkungan.	Govindan & Bouzon (2018); Abdulrahman et al. (2014); Shaharudin et al. (2015); Waqas et al. (2018); Martin & Harris (2017); Brkljac et al. (2017); Montoya et al. (2015);

Tabel 5. 6 Faktor Terpilih Regulator

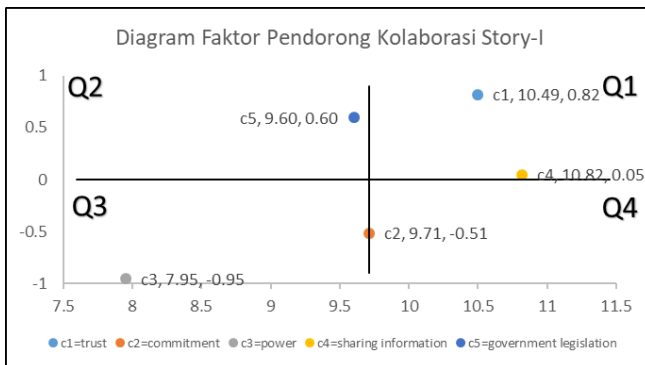
No	Faktor	Definisi	Referensi
1	Dorongan Komunitas	Dorongan komunitas artinya suatu kelompok terdiri dari beberapa individu yang memiliki perhatian terhadap isu yang akan dibuat regulasi terhadap pemerintah. Komunitas memiliki perhatian terhadap permasalahan terkait pembuatan regulasi, menjadi pendorong pemerintah dalam pembuatan aturan.	Fernandes et al. (2018); Talitha et al. (2018); Auld, G., & Renckens, S. (2017); Van Gorp, A., & Maitland, C. (2009)
2	Dorongan Masyarakat	Dorongan masyarakat artinya suatu bentuk permintaan yang timbul karena adanya kepedulian masyarakat akan hal-hal tertentu, yang perlu dilakukan pengaturan oleh pemerintah. Bentuk permintaan tersebut dapat disebabkan oleh adanya pengaruh antar individu, interpersonal dan tidak langsung atau situasional.	Fernandes et al. (2018); Auld, G., & Renckens, S. (2017); Van Gorp, A., & Maitland, C. (2009); Koontz, T. M., & Johnson, E. M. (2004); Richins (2000); Talitha et al. (2018)
3	Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)	Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO) artinya suatu bentuk permintaan dan atau saran dari sebuah organisasi non pemerintah. Bentuk permintaan dapat berupa pengajuan permohonan terkait pembuatan regulasi kepada pemerintah.	Fernandes et al. (2018); Van Gorp, A., & Maitland, C. (2009); Koontz, T. M., & Johnson, E. M. (2004); Talitha et al. (2018)
4	Kemitraan	Bentuk kerjasama dengan berbagai pihak, seperti instansi dan lembaga-lembaga pemerintah dan organisasi swasta seperti LSM, media massa, organisasi professional dan lembaga-lembaga keagamaan	das Neves dkk (2015); Singgalen (2016); Wegener et al. (2012); Clayton, M. L., et al. (2015)
5	Kompetensi	Kompetensi adalah sebuah kewenangan, kekuasaan, pengalaman pribadi, passion, komitmen, dan keterampilan yang professional yang dimiliki pemangku kepentingan dalam penetapan regulasi.	das Neves dkk (2015); Singgalen (2016); Talitha et al. (2018); Wegener et al. (2012); Liefferink, D., & Andersen, M. S. (1998); Van Gorp, A., & Maitland, C. (2009)
6	Kesamaan visi dan misi dari anggota tim	Visi dan misi yang sama adalah apa yang membuat proses negosiasi, penyesuaian dan kompromi untuk mencapai kesepakatan dalam proses perumusan	Talitha et al. (2018); Wegener et al. (2012)
7	Injury time	Alasan terkait waktu, karena: <ul style="list-style-type: none"> • Masa jabatan anggota tim perumus kebijakan segera berakhir • Pembahasan kebijakan bertepatan dengan tahun politik 	Zahriyah dan Wardani. (2013)
8	Perbedaan Cara Pandang Anggota Tim Perumus Kebijakan	Perbedaan cara pandang dari masing – masing anggota tim pembuat kebijakan. Perbedaan tersebut berupa pengaruh <i>inter-personal, intra-personal, and circumstansial</i>	Zahriyah dan Wardani. (2013); Arrsa (2013); das Neves, dkk (2015); Singgalen (2016); Richins, H. (2000); Talitha et al. (2018)
9	Kurangnya dukungan masyarakat	Kurangnya dukungan masyarakat	das Neves, dkk (2015); Mu et al. (2014)
10	Keterbatasan finansial	Keterbatasan finansial meliputi: keterbatasan anggaran dan sumber daya, pengaturan anggaran.	Talitha et al. (2018); Wegener et al. (2012)
11	Belum ada rencana pembuatan kebijakan	Belum adanya rencana pembuatan kebijakan terkait peraturan pengelolaan e-waste secara umum, dan ponsel bekas secara khusus	Zahriyah dan Wardani. (2013); Mu et al. (2014)



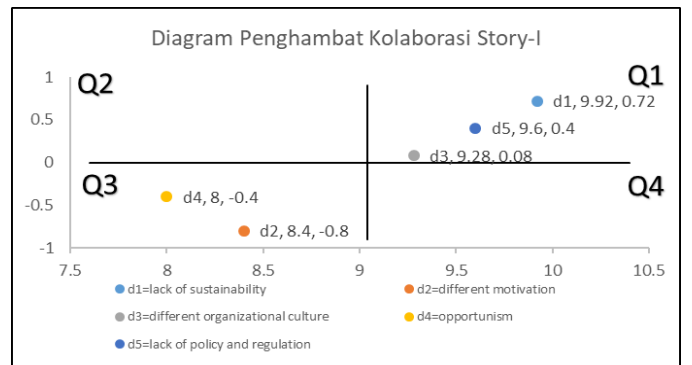
Gambar 5. 1 DEMATEL Pendorong RL Story-I



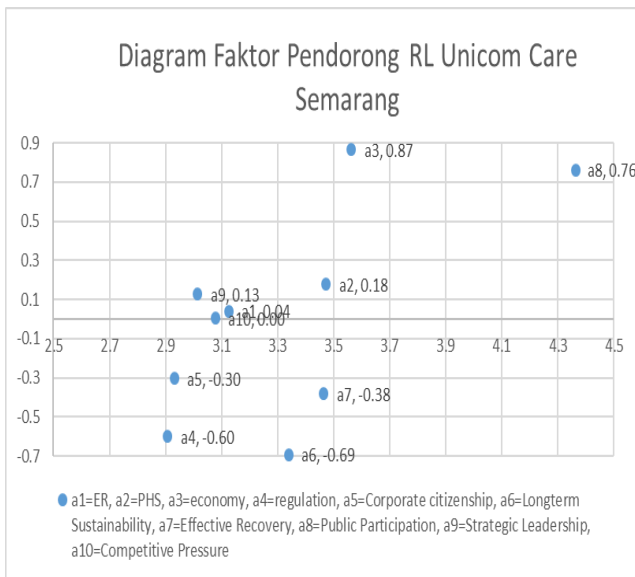
Gambar 5. 2 DEMATEL Penghambat RL Story-I



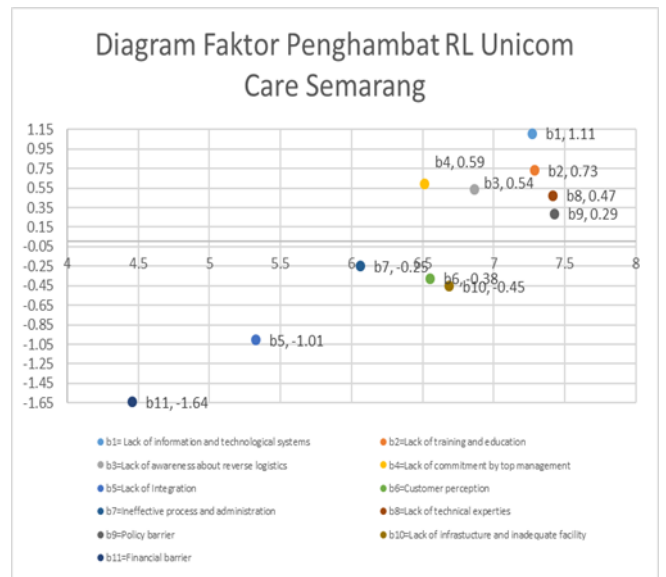
Gambar 5. 3 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Story-I



Gambar 5. 4 DEMATEL Penghambat Kolaborasi Story-I

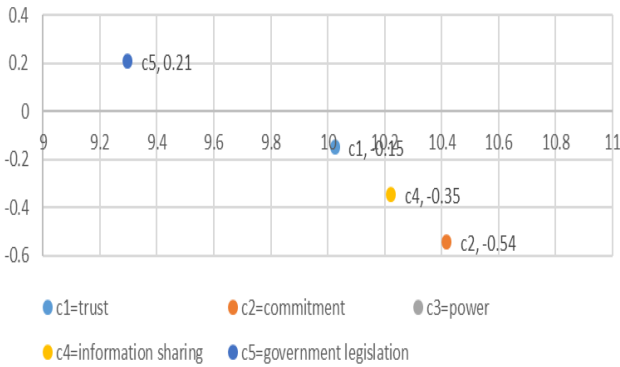


Gambar 5. 5 DEMATEL Pendorong RL Unicom Care



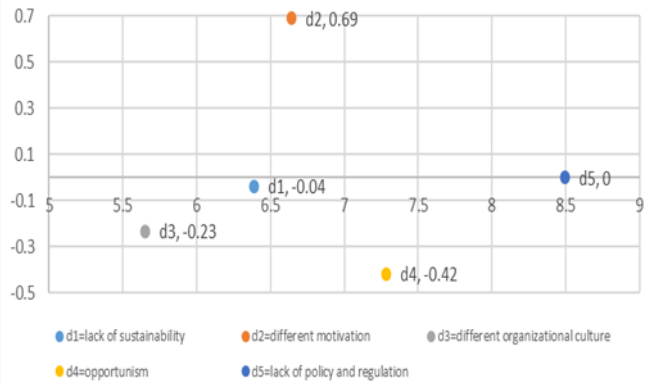
Gambar 5. 6 DEMATEL Penghambat RL Unicom Care

Diagram Faktor Pendorong Kolaborasi Unicom Care Semarang



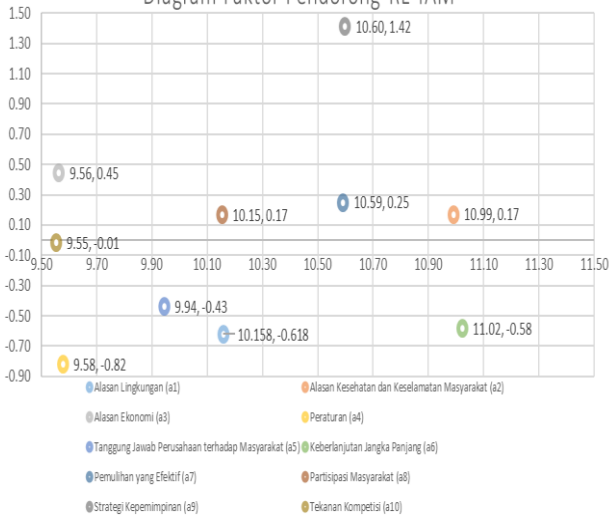
Gambar 5. 7 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Unicom Care

Diagram Faktor Penghambat Kolaborasi Unicom Care Semarang



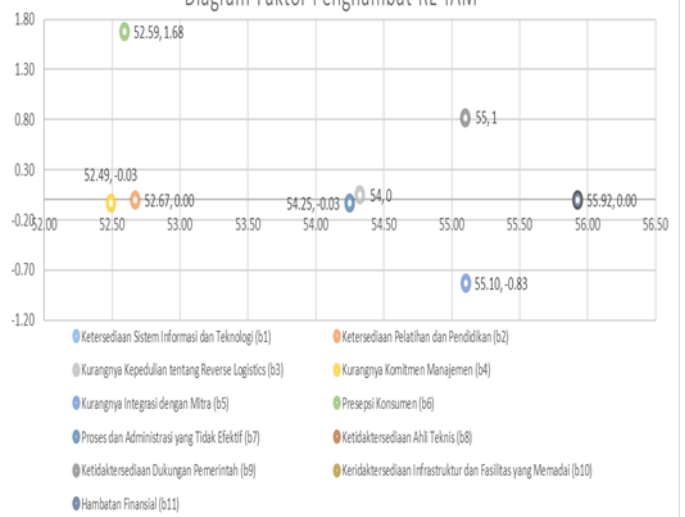
Gambar 5. 8 DEMATEL Penghambat Kolaborasi RL Unicom Care

Diagram Faktor Pendorong RL TAM



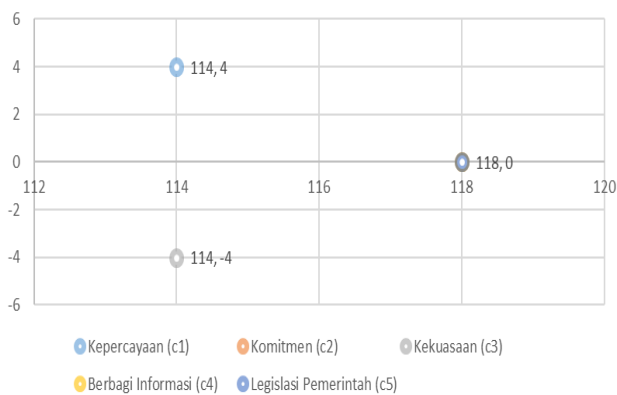
Gambar 5. 9 DEMATEL Pendorong RL TAM

Diagram Faktor Penghambat RL TAM



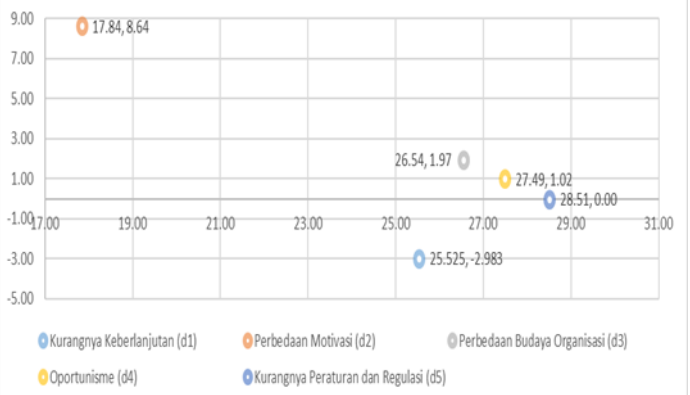
Gambar 5. 10 DEMATEL Penghambat RL TAM

Diagram Pendorong Kolaborasi TAM

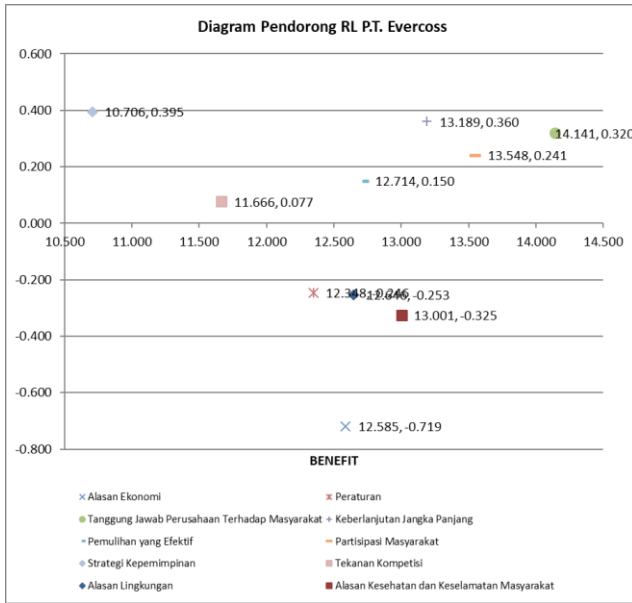


Gambar 5. 11 DEMATEL Pendorong Kolaborasi TAM

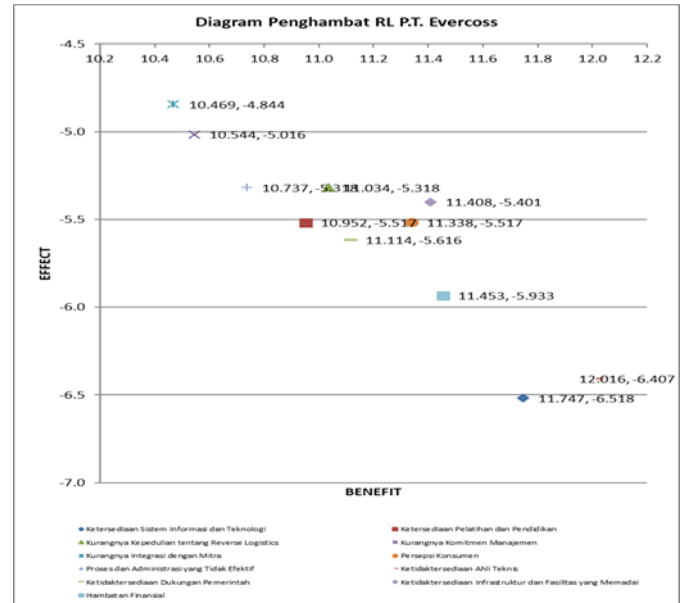
Diagram Penghambat Kolaborasi TAM



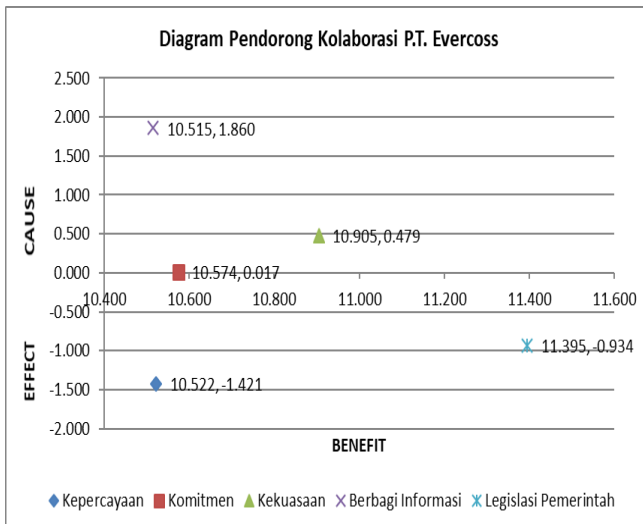
Gambar 5. 12 DEMATEL Pnghambat Kolaborasi TAM



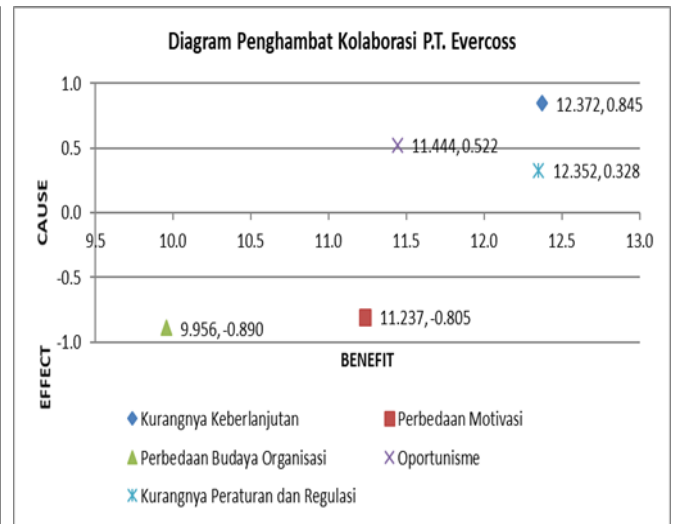
Gambar 5. 13 DEMATEL Pendorong RL P.T. Evercoss



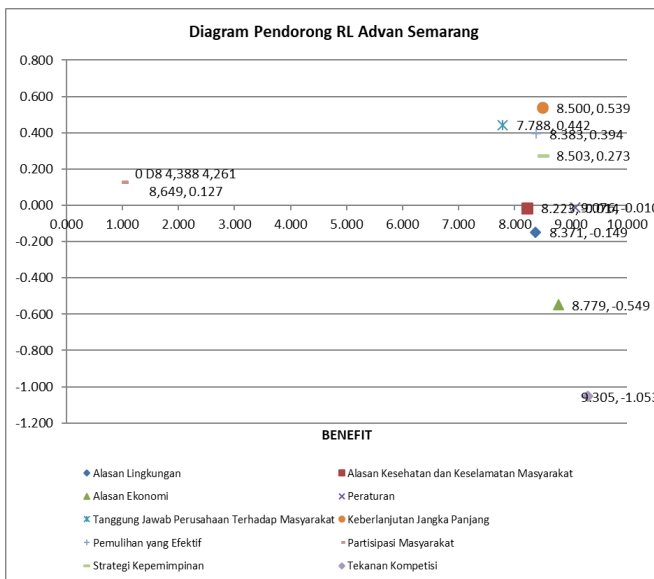
Gambar 5. 14 DEMATEL Penghambat RL P.T. Evercoss



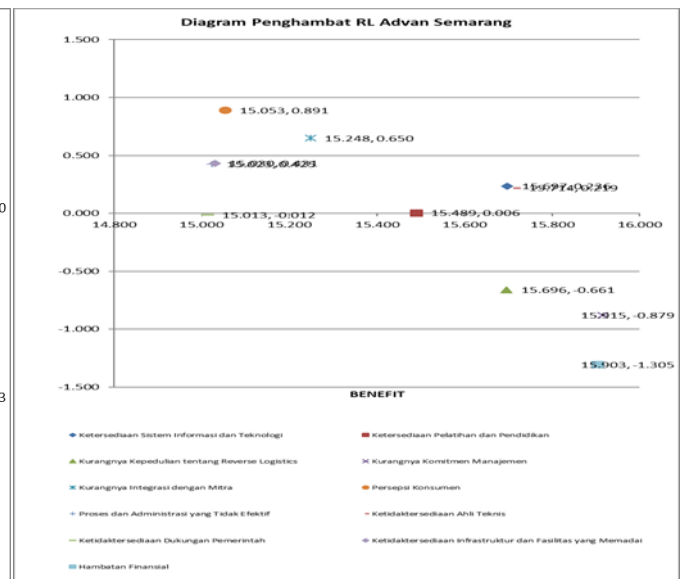
Gambar 5. 15 DEMATEL Pendorong Kolaborasi P.T. Evercoss



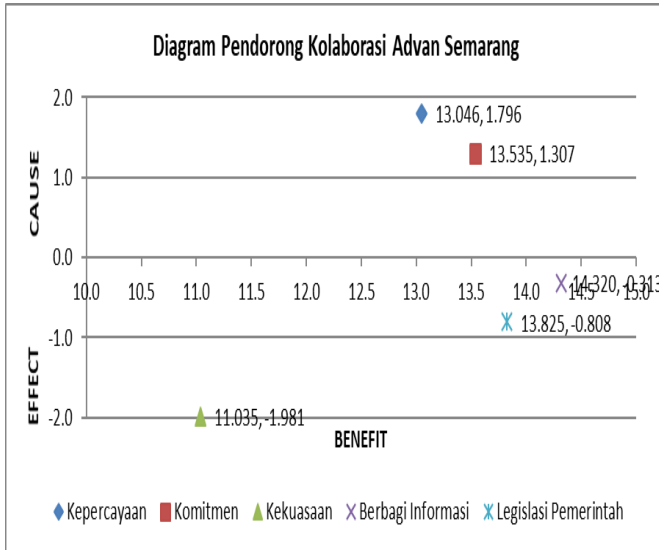
Gambar 5. 16 DEMATEL Penghambat Kolaborasi P.T. Evercoss



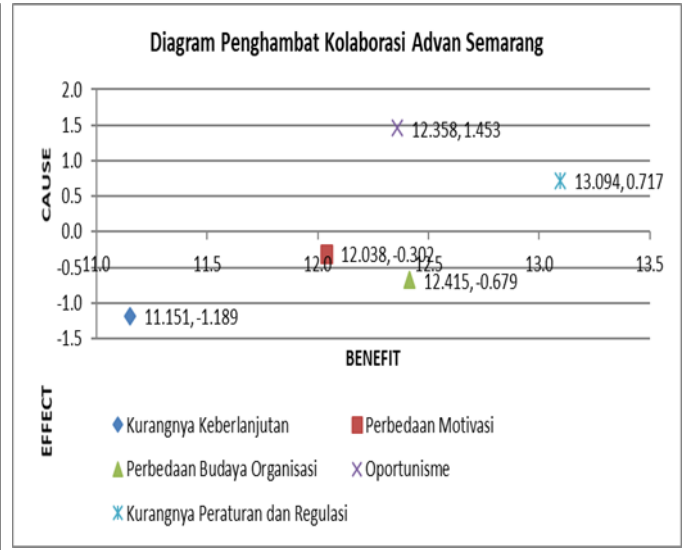
Gambar 5. 17 DEMATEL Pendorong RL Advan Semarang



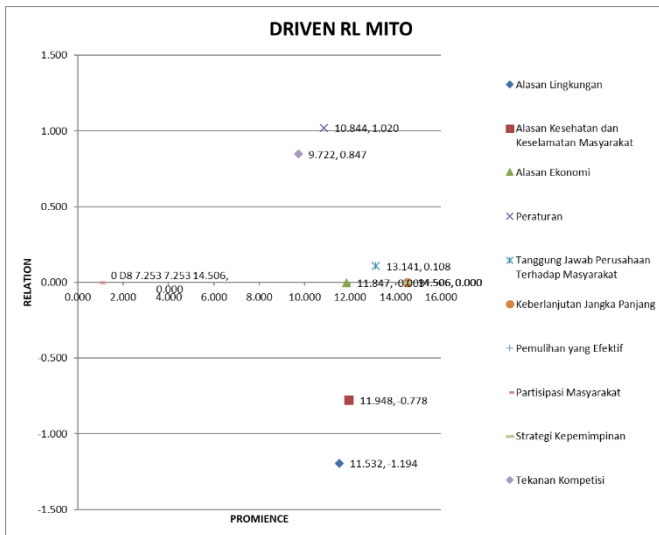
Gambar 5. 18 DEMATEL Penghambat RL Advan Semarang



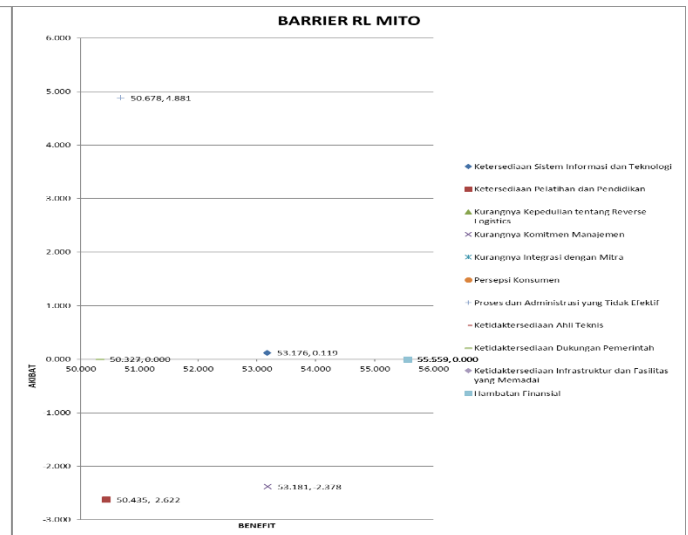
Gambar 5. 19 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Advan Semarang



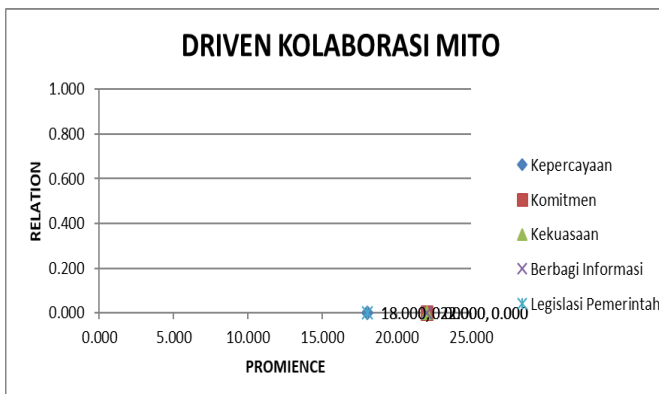
Gambar 5. 20 DEMATEL Penghambat Kolaborasi Advan Semarang



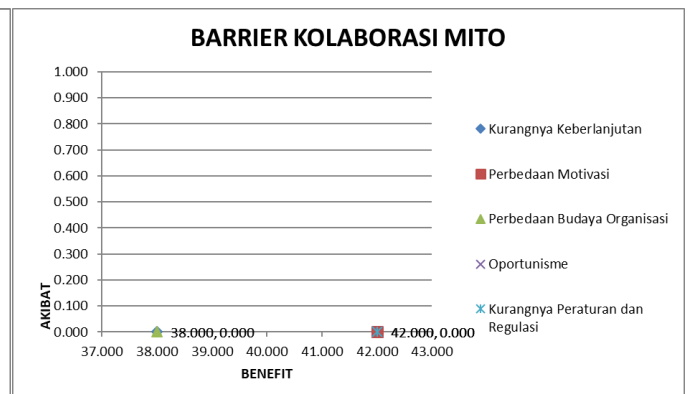
Gambar 5. 21 DEMATEL Pendorong RL MITO



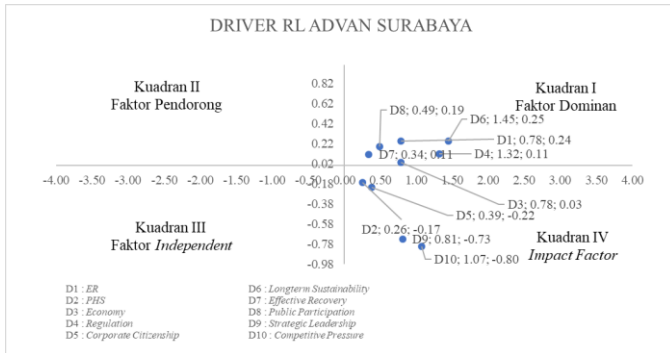
Gambar 5. 22 DEMATEL Penghambat RL MITO



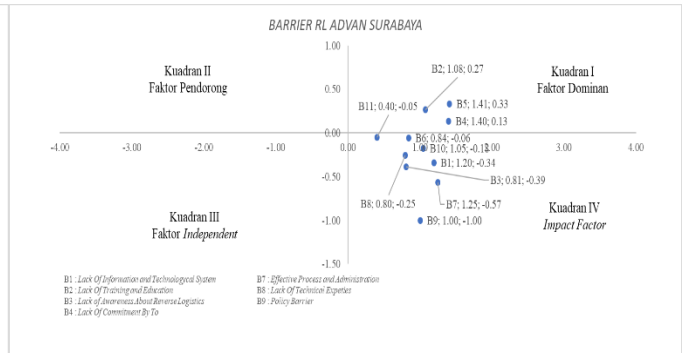
Gambar 5. 23 DEMATEL Pendorong Kolaborasi MITO



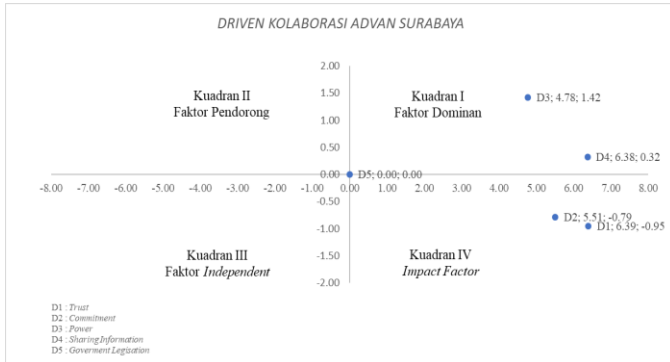
Gambar 5. 24 DEMATEL Penghambat Kolaborasi MITO



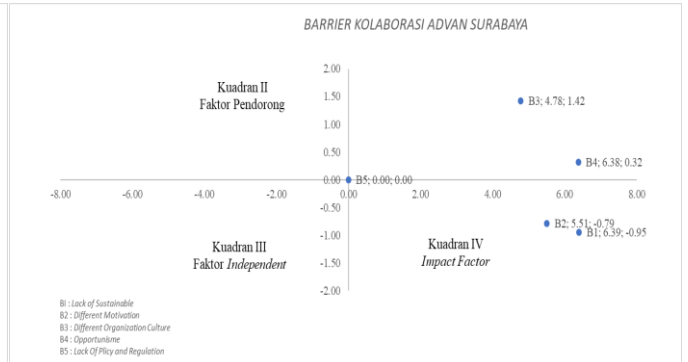
Gambar 5. 25 DEMATEL Pendorong RL Advan Surabaya



Gambar 5. 26 DEMATEL Penghambat RL Advan Surabaya



Gambar 5. 27 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Advan Surabaya



Gambar 5. 28 DEMATEL Penghambat Kolaborasi Advan Surabaya

Tabel 5. 7 DEMATEL Pendorong RL Pelaku Formal

Story-I	Unicom Care Semarang	P.T. Evercross	Advan Semarang	TAM (Xiaomi)	Mito Semarang	Advan Surabaya
<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Environmental reason 2. Public health & safety 3. Strategic leadership 4. Competitive pressure 5. Effective recovery 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Economy 2. Public participant 3. Public health & safety 4. Strategic leadership 5. Environmental reason 6. Competitive pressure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strategic leadership 2. Longterm sustainability 3. Corporate citizenship 4. Public participant 5. Effective recovery 6. Competitive pressure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Longterm sustainability 2. Corporate citizenship 3. Effective recovery 4. Strategic leadership 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strategic leadership 2. Economy 3. Effective recovery 4. Public health & safety 5. Public participant 6. Competitive pressure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulation 2. Competitive pressure 3. Corporate citizenship 4. Longterm sustainability 5. Effective recovery 6. Public participant 7. Strategic leadership 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Environmental reason 2. Regulation 3. Public participant 4. Longterm sustainability 5. Effective recovery 6. Economy 7. Corporate citizenship 8. Public health & safety
<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulation 2. Corporate citizenship 3. Public participant 4. Longterm sustainability 5. Economy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corporate citizenship 2. Regulation 3. Effective recovery 4. Longterm sustainability 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulation 2. Environmental reason 3. Public health & safety 4. Economy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Public health & safety 2. Regulation 3. Environmental reason 4. Economy 5. Competitive pressure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corporate citizenship 2. Longterm sustainability 3. Environmental reason 4. Regulation 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Economy 2. Public health & safety 3. Environmental reason 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strategic leadership 2. Competitive pressure

Tabel 5. 8 DEMATEL Penghambat RL Pelaku Formal

Story-I	Unicom Care Semarang	P.T. Evercross	Advan Semarang	TAM (Xiaomi)	Mito Semarang	Advan Surabaya
<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Policy barrier 2. Lack of infrastructure & inadequate facility 3. Customer perception 4. Lack of integration 5. Financial barrier 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of information & technological system 2. Lack of training & education 3. Lack of awareness about RL 4. Lack of commitment by top management 5. Lack of technical expertises 6. Policy barrier 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Customer perception 2. Lack of integration 3. Lack of infrastructure & inadequate facility 4. Ineffective process & administration 5. Lack of information & technological system 6. Lack of technical expertises 7. Lack of training & education 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Financial barrier 2. Lack of technical expertises 3. Lack of infrastructure & inadequate facility 4. Policy barrier 5. Lack of awareness about RL 6. Lack of integration 7. Ineffective process & administration 8. Customer perception 9. Lack of commitment by top management 10. Lack of training & education 11. Lack of information & technological system 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ineffective process & administration 2. Lack of infrastructure & inadequate facility 3. Financial barrier 4. Lack of integration 5. Customer perception 6. Lack of technical expertises 7. Lack of awareness about RL 8. Lack of information & technological system 9. Policy barrier 	
<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of commitment by top management 2. Lack of information & technological system 3. Ineffective process & administration 4. Lack of training & education 5. Lack of awareness about RL 6. Lack of technical expertises 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of process & administration 2. Customer perception 3. Lack of infrastructure & inadequate facility 4. Lack of integration 5. Financial barrier 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of integration 2. Lack of commitment by top management 3. Ineffective process & administration 4. Lack of awareness about RL 5. Lack of infrastructure & inadequate facility 6. Lack of training & education 7. Customer perception 8. Policy barrier 9. Financial barrier 10. Lack of information & technological system 11. Lack of technical expertises 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Policy barrier 2. Lack of awareness about RL 3. Lack of commitment by top management 4. Financial barrier 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of commitment by top management 2. Lack of training & education 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of integration 2. Lack of commitment by top management 3. Lack of training & education 4. Lack of information & technological system 5. Lack of awareness about RL 6. Financial barrier 7. Ineffective process & administration 8. Customer perception 9. Lack of infrastructure & inadequate facility 10. Lack of technical expertises 11. Policy barrier

Tabel 5. 9 DEMATEL Pendorong Kolaborasi Pelaku Formal

Story-I	Unicom Care Semarang	P.T. Evercross	Advan Semarang	TAM (Xiaomi)	Mito Semarang	Advan Surabaya
<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>
1. Trust 2. Government legislation 3. Information Sharing	1. Government legislation 2. Power	1. Information Sharing 2. Power 3. Commitment	1. Trust 2. Commitment	1. Trust 2. Commitment 3. Information Sharing 4. Government legislation	1. Commitment 2. Power 3. Information Sharing 4. Trust 5. Government legislation	1. Power 2. Sharing nformation 3. Government legislation
<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>
1. Commitment 2. Power	1. Trust 2. Information Sharing 3. Commitment	1. Government legislation 2. Trust	1. Information Sharing 2. Government legislation 3. Power	1. Power		1. Commitment 2. Trust

Tabel 5. 10 DEMATEL Penghambat Kolaborasi Pelaku Formal

Story-I	Unicom Care Semarang	P.T. Evercross	Advan Semarang	TAM(Xiaomi)	Mito Semarang	Advan Surabaya
<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>	<i>Cause</i>
1. Lack of sustainability 2. Lack of policy & regulation 3. Different organizational culture	1. Different motivation 2. Lack of policy & regulation	1. Lack of sustainability 2. Opportunism 3. Lack of policy & regulation	1. Opportunism 2. Lack of policy & regulation	1. Different motivation 2. Different organizational culture 3. Opportunism 4. Lack of policy & regulation	1. Different motivation 2. Opportunism 3. Lack of policy & regulation 4. Lack of sustainability 5. Different organizational culture	1. Lack of sustainability 2. Lack of policy & regulation
<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>	<i>Effect</i>
1. Opportunism 2. Different motivation	1. Lack of sustainability 2. Different organizational culture 3. Opportunism	1. Different motivation 2. Different organizational culture	1. Different motivation 2. Different organizational culture 3. Lack of sustainability	1. Lack of sustainability		1. Different motivation 2. Different organizational culture 3. Opportunism

Tabel 5. 11 AHP Pendorong RL Pelaku Formal 1

AHP DRIVER REVERSE LOGISTICS								
NO	Story-I CR= 0.518222		Unicom Care Semarang CR = 0.226084		P.T. Evercoss CR = 0.056932		TAM (Xiaomi) CR = 0.160806	
1	Environmental reason	0.14941	Public participant	0.2673	Competitive pressure	0.14501	Economy	0.05619
2	Public participant	0.14885	Corporate citizenship	0.202291	Strategic leadership	0.13947	Longterm sustainability	0.05680
3	Public health & safety	0.13687	Longterm sustainability	0.153153	Public participant	0.12060	Effective recovery	0.08192
4	Competitive pressure	0.11278	Effective recovery	0.111812	Regulation	0.11666	Public participant	0.08192
5	Effective recovery	0.10324	Strategic leadership	0.076429	Effective recovery	0.10283	Competitive pressure	0.08867
6	Regulation	0.09787	Competitive pressure	0.053409	Corporate citizenship	0.10178	Environmental reason	0.11860
7	Longterm sustainability	0.09182	Economy	0.040244	Longterm sustainability	0.10117	Corporate citizenship	0.11920
8	Corporate citizenship	0.07592	Regulation	0.039972	Public health & safety	0.06833	Regulation	0.12183
9	Strategic leadership	0.05662	Public health & safety	0.029441	Economy	0.05714	Strategic leadership	0.12939
10	Economy	0.02668	Environmental reason	0.025948	Environmental reason	0.04701	Public health & safety	0.14549

Tabel 5. 12 AHP Pendorong RL Pelaku Formal 2

AHP DRIVER REVERSE LOGISTICS								
NO	Advan Semarang CR = 0.512834		Advan Surabaya CR = 0.612918		MITO CR = 0.498368		Combination CR = 0.040593	
1	Corporate citizenship	0.20576	Economy	0.21501	Regulation	0.00519	Corporate citizenship	0.15753
2	Regulation	0.16835	Longterm sustainability	0.17845	Competitive pressure	0.00519	Public participant	0.12619
3	Longterm sustainability	0.11191	Regulation	0.15502	Economy	0.01189	Strategic leadership	0.11855
4	Strategic leadership	0.11020	Strategic leadership	0.13346	Longterm sustainability	0.03402	Public health & safety	0.10387
5	Competitive pressure	0.10780	Corporate citizenship	0.09045	Effective recovery	0.03402	Longterm sustainability	0.09836
6	Effective recovery	0.07763	Competitive pressure	0.08252	Strategic leadership	0.08801	Effective recovery	0.09398
7	Public participant	0.06851	Effective recovery	0.05774	Public participant	0.13219	Regulation	0.08102
8	Economy	0.06713	Public participant	0.04008	Corporate citizenship	0.18466	Competitive pressure	0.08034
9	Public health & safety	0.04968	Environmental reason	0.02485	Environmental reason	0.25242	Environmental reason	0.07903
10	Environmental reason	0.03302	Public health & safety	0.02244	Public health & safety	0.25242	Economy	0.06114

Tabel 5. 13 AHP Penghambat RL Pelaku Formal 1

AHP BARRIER REVERSE LOGISTICS								
	Story-I		Unicom Care Semarang		P.T. Evercross		TAM (Xiaomi)	
	CR = 0.280966		CR = 0.38333		CR = 0.179424		CR = 0.13268	
1	Policy barrier	0.21130	Lack of infrastructure & inadequate facility	0.165002	Policy barrier	0.18976	Lack of training & education	0.19350
2	Lack of technical experties	0.02678	Financial barrier	0.14701	Financial barrier	0.18225	Lack of awareness about RL	0.13692
3	Ineffective process & adminstration	0.04405	Lack of information & technological systems	0.12354	Lack of infrastructure & inadequate facility	0.17024	Lack of infrastructure & inadequate facility	0.12335
4	Customer perception	0.11194	Customer perception	0.112626	Lack of technical experties	0.10142	Financial barrier	0.12335
5	Lack of integration	0.06208	Lack of training & education	0.107179	Ineffective process & adminstration	0.09304	Lack of technical experties	0.11440
6	Lack of commitment by top management	0.08406	Policy barrier	0.106031	Customer perception	0.08322	Policy barrier	0.11440
7	Lack of awareness about RL	0.01802	Lack of technical experties	0.080826	Lack of integration	0.06063	Lack of commitment by top management	0.05810
8	Lack of training & education	0.02244	Lack of integration	0.063153	Lack of commitment by top management	0.03455	Ineffective process & adminstration	0.04413
9	Financial barrier	0.12823	Lack of commitment by top management	0.043795	Lack of awareness about RL	0.03164	Customer perception	0.03633
10	Lack of infrastructure & inadequate facility	0.21228	Ineffective process & adminstration	0.037153	Lack of training & education	0.03127	Lack of information & technological systems	0.03223
11	Lack of information & technological systems	0.07883	Lack of awareness about RL	0.013684	Lack of information & technological systems	0.02197	Lack of integration	0.02328

Tabel 5. 14 AHP Penghambat RL Pelaku Formal 2

AHP BARRIER REVERSE LOGISTICS								
NO	Advan Semarang		Advan Surabaya		MITO		Combination	
	CR = 0.19295		CR = 0.803529		CR = 0.691811		CR = 0.05611	
1	Financial barrier	0.15566	Policy barrier	0.16614	Lack of awareness about RL	0.22478	Financial barrier	0.16675
2	Policy barrier	0.13589	Lack of commitment by top management	0.14624	Lack of commitment by top management	0.22478	Lack of infrastructure & inadequate facility	0.16549
3	Ineffective process & adminstration	0.12757	Lack of infrastructure & inadequate facility	0.14241	Financial barrier	0.17029	Policy barrier	0.13107
4	Lack of infrastructure & inadequate facility	0.11215	Ineffective process & adminstration	0.09954	LACK OF INFORMATION & TECHNOLOGICAL SYSTEMS	0.12721	Lack of commitment by top management	0.09230
5	Lack of technical experties	0.10982	Lack of technical experties	0.09228	Lack of infrastructure & inadequate facility	0.05758	Ineffective process & adminstration	0.07860
6	Lack of commitment by top management	0.09182	Customer perception	0.07597	Ineffective process & adminstration	0.05367	Lack of technical experties	0.07760
7	Customer perception	0.08075	Lack of awareness about RL	0.06285	Lack of technical experties	0.05112	Lack of awareness about RL	0.06571
8	Lack of integration	0.06693	Financial barrier	0.06234	Policy barrier	0.04119	Customer perception	0.06515
9	Lack of awareness about RL	0.05702	Lack of integration	0.06221	Lack of training & education	0.02630	Lack of information & technological systems	0.05883
10	Lack of information & technological systems	0.04183	Lack of training & education	0.05082	Customer perception	0.01811	Lack of training & education	0.04979
11	Lack of training & education	0.02056	Lack of information & technological systems	0.03919	Lack of integration	0.00498	Lack of integration	0.04872

Tabel 5. 15 AHP Pendorong Kolaborasi Pelaku Formal 1

AHP DRIVEN COLLABORATION								
No	Story-I CR = 0.1135		Unicom Care Semarang CR = 0.17921		P.T. Evercoss CR = 0.045		TAM (Xiaomi) CR = 0	
	1	Trust	0.52257	Government legislation	0.36409	Power	0.24239	Trust
2	Government legislation	0.23306	Sharing Information	0.27340	Government legislation	0.2039	Commitment	0.20000
3	Sharing information	0.11171	Power	0.20123	Sharing Information	0.20325	Power	0.20000
4	Commitment	0.09015	Commitment	0.10686	Commitment	0.19837	Sharing Information	0.20000
5	Power	0.04250	Trust	0.05411	Trust	0.15160	Governemnt legislation	0.20000

Tabel 5. 16 AHP Pendorong Kolaborasi Pelaku Formal 2

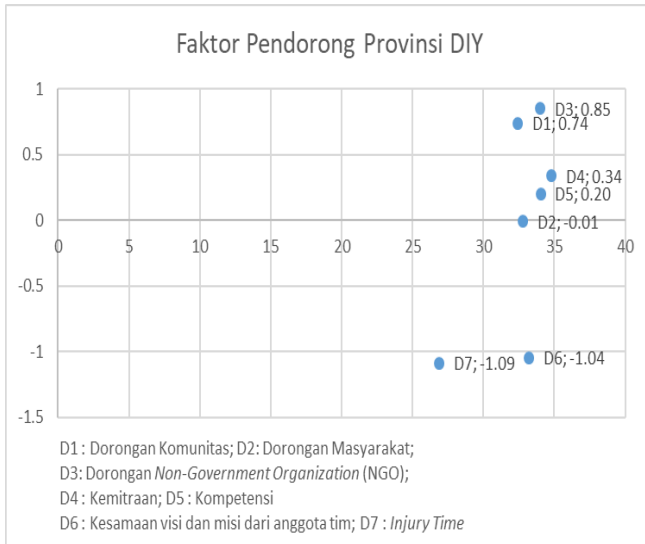
AHP DRIVEN COLLABORATION								
No	Advan Semarang CR = 0.263032		Advan Surabaya CR = 0.346298		MITO CR = 0.59219		Combination 0.032501	
	1	Trust	0.36435	Trust	0.45438	Commitment	0.53814	Trust
2	Government legislation	0.31343	Power	0.25588	Power	0.29434	Power	0.206885
3	Power	0.14316	Government legislation	0.13731	Sharing information	0.12527	Government legislation	0.20579
4	Sharing information	0.09671	Commitment	0.11205	Trust	0.03093	Commitment	0.197998
5	Commitment	0.08235	Sharing information	0.04037	Government legislation	0.01131	Sharing information	0.163204

Tabel 5. 17 AHP Penghambat Kolaborasi Pelaku Formal 1

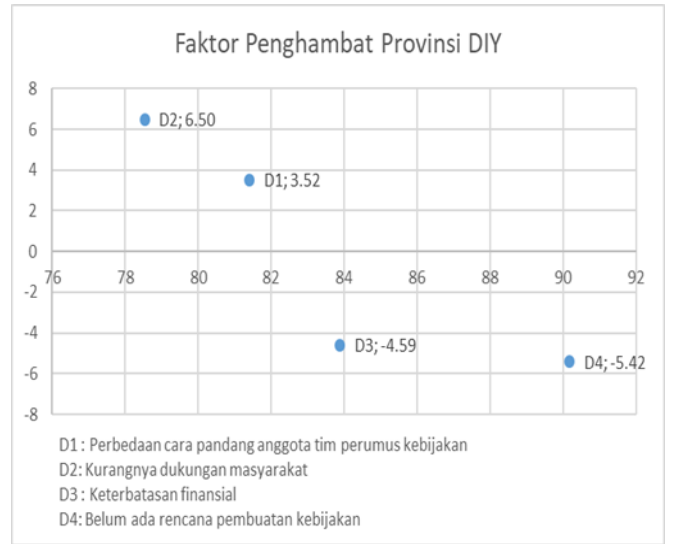
AHP BARRIER COLLABORATION								
No	Story-I		Unicom Care Semarang		P.T. Evercoss		TAM (Xiaomi)	
	CR = 0.1854		CR = 0.51182		CR = 0.026282		CR = 0	
1	Different organizational culture	0.34730	Opportunism	0.28162	Lack of policy & regulation	0.28304	Lack of sustainability	0.20000
2	Lack of policy & regulation	0.26873	Lack of policy & regulation	0.22816	Opportunism	0.22801	Different motivation	0.20000
3	Opportunism	0.15452	Different organizational culture	0.18857	Different organizational culture	0.17418	Different organizational culture	0.20000
4	Different motivation	0.14615	Different motivation	0.16751	Lack of sustainability	0.16605	Opportunism	0.20000
5	Lack of sustainability	0.08329	Lack of sustainability	0.13414	Different motivation	0.14873	Lack of policy & regulation	0.20000

Tabel 5. 18 AHP Penghambat Kolaborasi Pelaku Formal 2

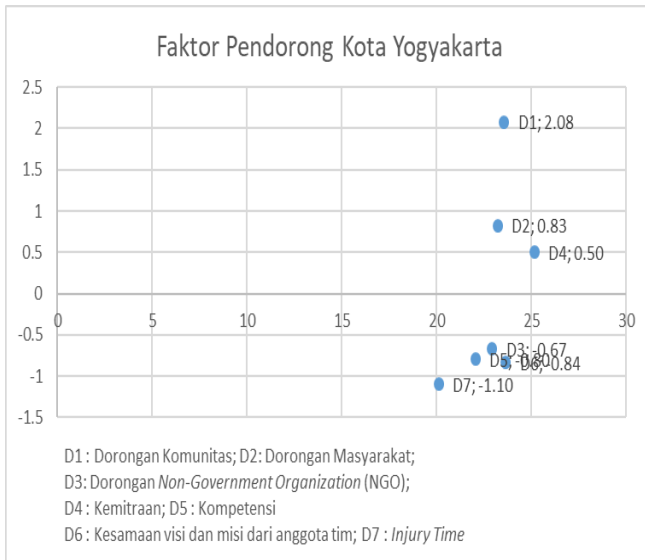
AHP BARRIER COLLABORATION								
No	Advan Semarang		Advan Surabaya		MITO		Combination	
	CR = 0.171091		CR = 0.291228		CR = 0.59219		0.033294	
1	Lack of policy & regulation	0.36682	Different motivation	0.42544	Different motivation	0.53814	Different motivation	0.267063
2	Different motivation	0.25433	Lack of policy & regulation	0.19097	Opportunism	0.29434	Opportunism	0.231535
3	Different organizational culture	0.19523	Opportunism	0.18400	Lack of sustainability	0.12527	Lack of policy & regulation	0.188591
4	Opportunism	0.11229	Lack of sustainability	0.10276	Different organizational culture	0.03093	Different organizational culture	0.17316
5	Lack of sustainability	0.07132	Different organizational culture	0.09684	Lack of policy & regulation	0.01131	Lack of sustainability	0.139652



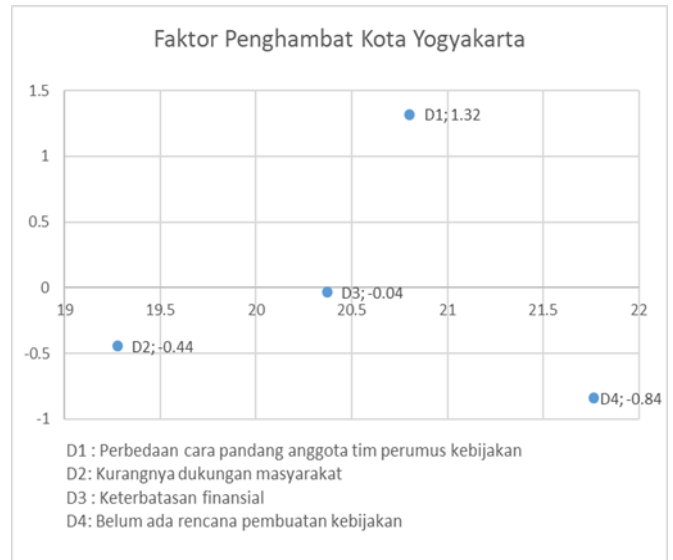
Gambar 5. 29 DEMATEL Pendorong Provinsi DIY



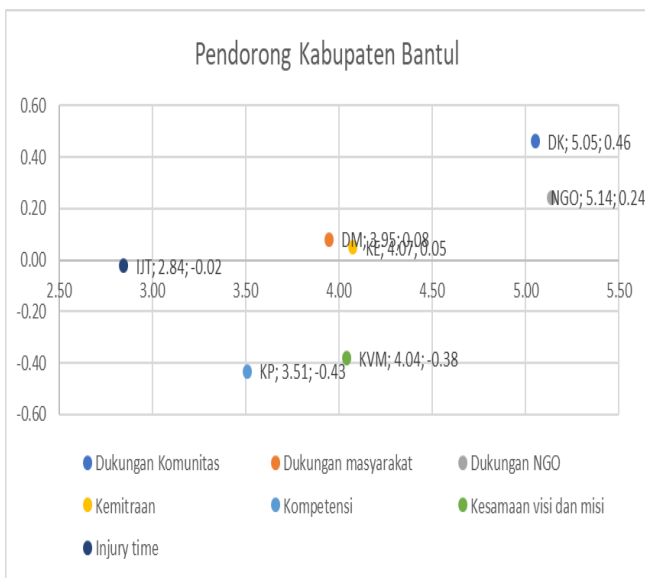
Gambar 5. 30 DEMATEL Penghambat Provinsi DIY



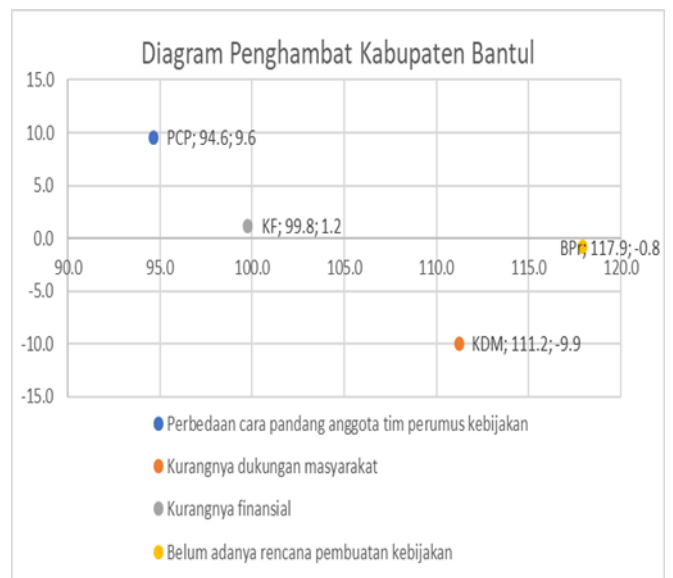
Gambar 5. 31 DEMATEL Pendorong Kota Yogyakarta



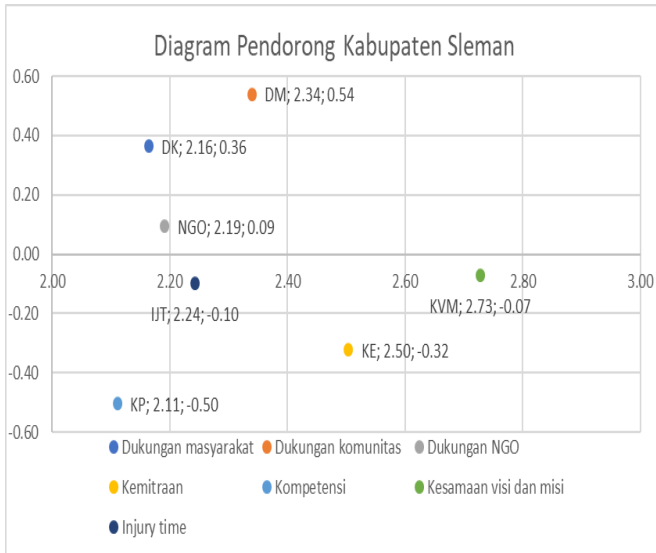
Gambar 5. 32 DEMATEL Penghambat Kota Yogyakarta



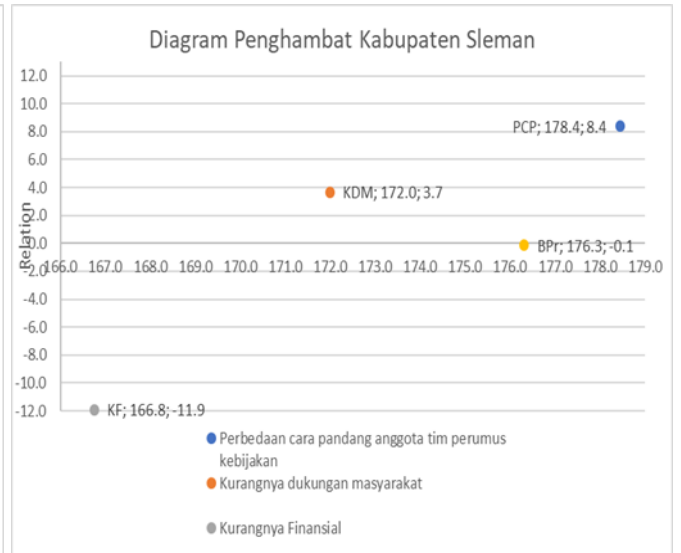
Gambar 5. 33 DEMATEL Pendorong Kabupaten Bantul



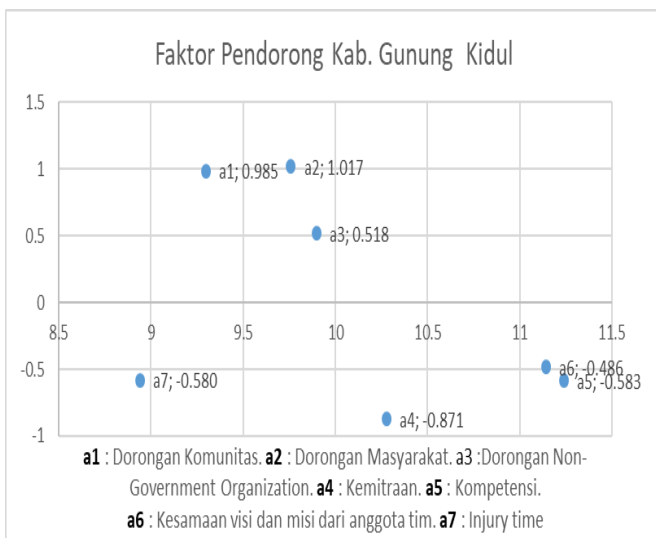
Gambar 5. 34 DEMATEL Pendorong Kabupaten Bantul



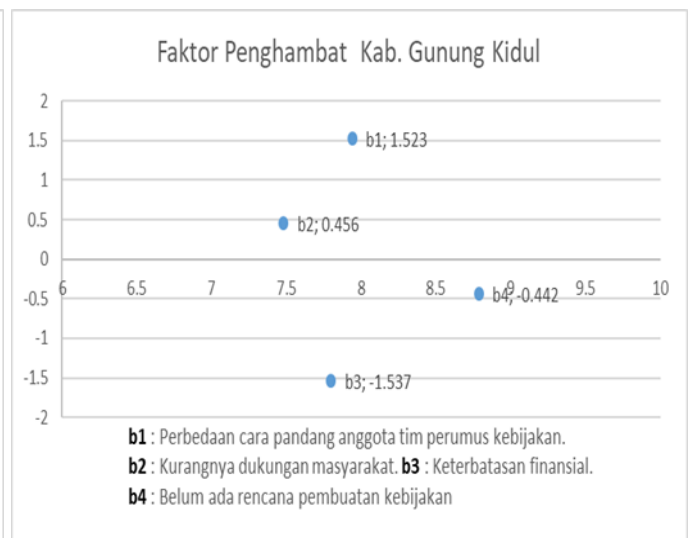
Gambar 5. 35 DEMATEL Pendorong Kabupaten Sleman



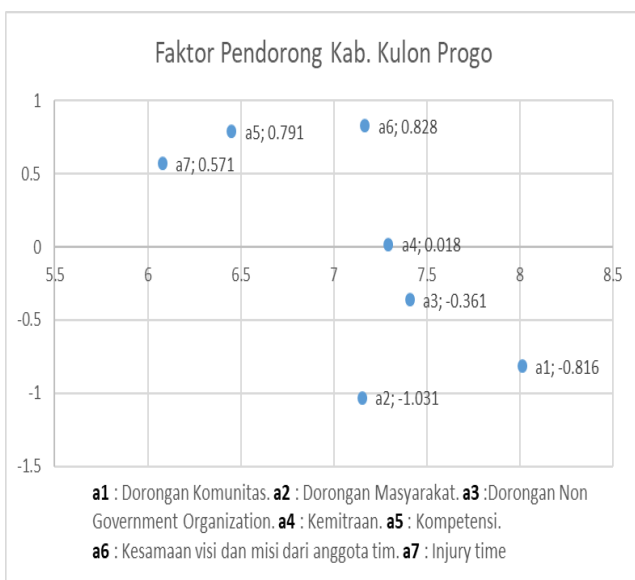
Gambar 5. 36 DEMATEL Pendorong Kabupaten Sleman



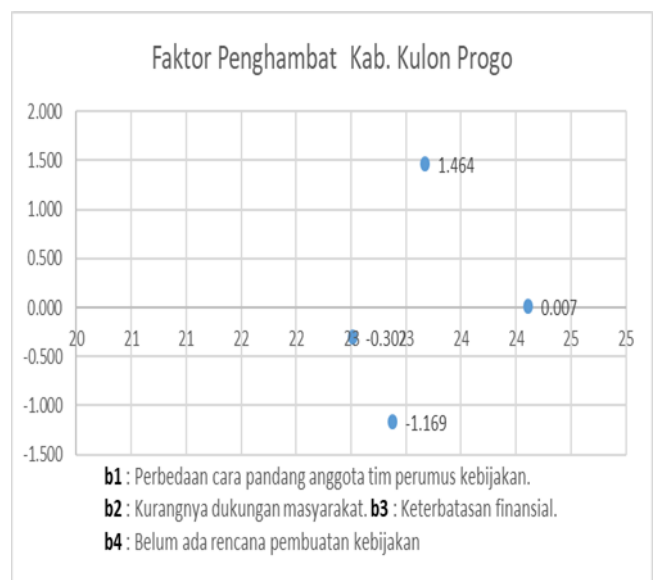
Gambar 5. 37 DEMATEL Pendorong Kabupaten Gunung Kidul



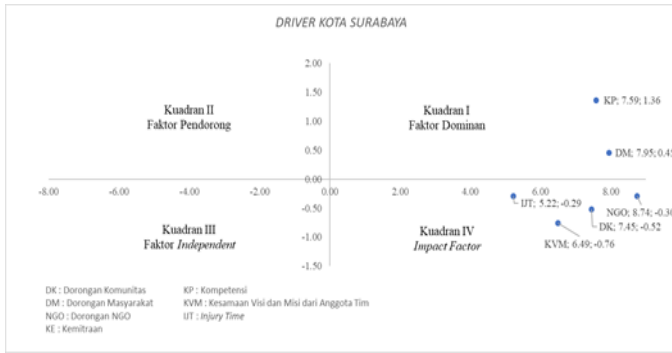
Gambar 5. 38 DEMATEL Pendorong Kabupaten Gunung Kidul



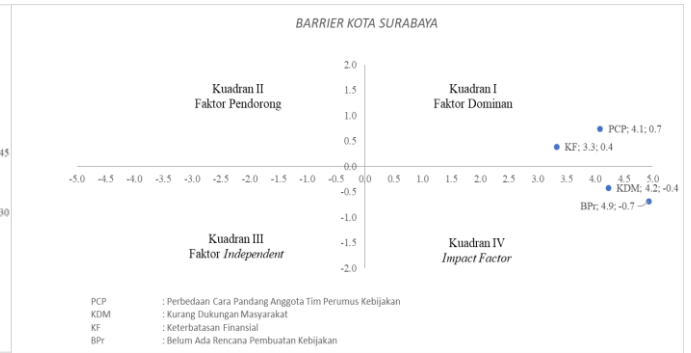
Gambar 5. 39 DEMATEL Pendorong Kabupaten Kulon Progo



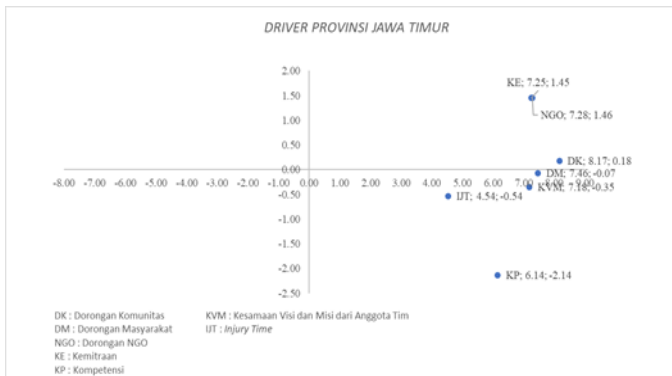
Gambar 5. 40 DEMATEL Pendorong Kabupaten Kulon Progo



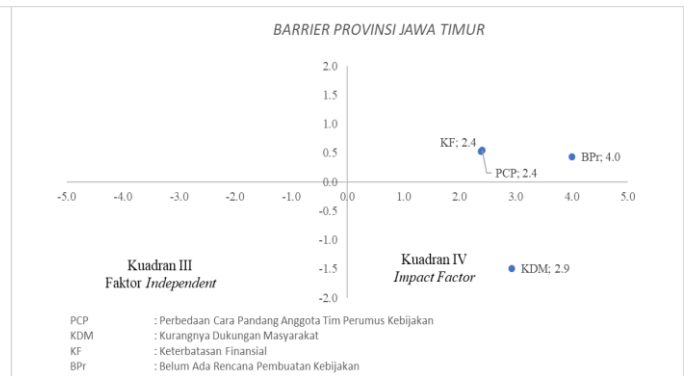
Gambar 5. 41 DEMATEL Pendorong Kota Surabaya



Gambar 5. 42 DEMATEL Penghambat Kota Surabaya



Gambar 5. 43 DEMATEL Pendorong Provinsi Jawa Timur



Gambar 5. 44 DEMATEL Penghambat Provinsi Jawa Timur

Tabel 5. 19 DEMATEL Pendorong Regulator di Provinsi DIY

PENDORONG REGULATOR												
No.	Provinsi DIY		Kota Yogyakarta		Bantul		Sleman		Gunung Kidul		Kulon Progo	
D-R (+)												
1	Dorongan NGO	0,61	Dorongan Komunitas	1,35	Dorongan NGO	0,38	Dorongan Masyarakat	1,58	Dorongan Masyarakat	1,017	Kesamaan Visi misi dari anggota tim	0,828
2	Dorongan Komunitas	0,52	Dorongan Masyarakat	0,54	Dukungan Komunitas	0,54	Dorongan Komunitas	1,36	Dorongan Komunitas	0,985	Kompetensi	0,791
3	Kemitraan	0,24	Kemitraan	0,33	Injury Time	0,10	Dorongan NGO	0,28	Dorongan NGO	0,518	Injury Time	0,571
4	Kompetensi	0,14			Dorongan Masyarakat	0,39					Kemitraan	0,018
5	Dorongan Masyarakat	0,00										
D-R (-)												
1	Kesamaan Visi misi dari anggota tim	-0,74	Dorongan NGO	-0,44	Kemitraan	-0,20	Kesamaan Visi misi dari anggota tim	-0,21	Kesamaan Visi misi dari anggota tim	-0,486	Dorongan NGO	-0,361
2	Injury Time	-0,77	Kompetensi	-0,51	Kesamaan Visi misi dari anggota tim	-0,52	Injury Time	-0,36	Injury Time	-0,580	Dorongan Komunitas	-0,816
3			Kesamaan Visi misi dari anggota tim	-0,55	Kompetensi	-0,69	Kemitraan	-0,97	Kompetensi	-0,583	Dorongan Masyarakat	-1,031
4			Injury Time	-0,71			Kompetensi	-1,69	Kemitraan	-0,871		

Tabel 5. 20 DEMATEL Penghambat Regulator di Provinsi Yogyakarta

PENGHAMBAT REGULATOR												
No.	Provinsi DIY		Kota Yogyakarta		Bantul		Sleman		Gunung Kidul		Kulon Progo	
D-R (+)												
1	Kurangnya dukungan masyarakat	0,80	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,96	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	1,0	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	1,0	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	1,523	Perbedaan cara pandang anggota tim	1,464
2	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,43			Keterbatasan finansial	0,1	Kurangnya dukungan masyarakat	0,4	Kurangnya dukungan masyarakat	0,456	Belum ada rencana pembuatan kebijakan	0,007
							Belum ada rencana pembuatan kebijakan	0,0				
D-R (-)												
1	Keterbatasan finansial	-0,56	Keterbatasan finansial	-0,03	Belum ada rencana pembuatan kebijakan	-0,1	Keterbatasan finansial	-1,4	Belum ada rencana pembuatan kebijakan	-0,442	Kurangnya dukungan masyarakat	-0,302
2	Belum ada rencana pembuatan kebijakan	-0,67	Kurangnya dukungan masyarakat	-0,32	Kurangnya dukungan masyarakat	-0,1			Keterbatasan finansial	-1,537	Keterbatasan finansial	-1,169
3			Belum ada rencana pembuatan kebijakan	-0,61								

Tabel 5. 21 DEMATEL Pendorong di Provinsi Jawa Timur

PENDORONG REGULATOR				
No.	Kota Surabaya		Provinsi Jatim	
D-R (+)				
1	Kompetensi	1,36	Dorongan NGO	1,46
2	Dorongan Masyarakat	0,45	Kemitraan	1,45
3	Kemitraan	0,05	Dorongan Komunitas	0,18
D-R (-)				
1	Injury Time	-0,29	Dorongan Masyarakat	-0,07
2	Dorongan NGO	-0,30	Kesamaan Visi misi dari anggota tim	-0,35
3	Dorongan Komunitas	-0,52	Injury Time	-0,54
4	Kesamaan Visi misi dari anggota tim	-0,76	Kompetensi	-2,14

Tabel 5. 22 DEMATEL Penghambat di Provinsi Jawa Timur

PENGHAMBAT REGULATOR				
No.	Kota Yogyakarta		Provinsi Jatim	
D-R (+)				
1	Kurangnya dukungan masyarakat	0,80	Keterbatasan finansial	0,5
2	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,43	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,5
3			Belum ada rencana pembuatan kebijakan	0,4
D-R (-)				
1	Keterbatasan finansial	-0,56	Kurangnya dukungan masyarakat	-1,5
2	Belum ada rencana pembuatan kebijakan	-0,67		
3				

Tabel 5. 23 AHP Pendorong Regulator 1

PENDORONG								
No.	Kota Yogyakarta		Provinsi DIY		Bantul		Sleman	
	Cr: 0,029		Cr: 0,031		0,011		0,026	
1	Kemitraan	0,193	Kesamaan Visi&misi	0,287	Injury Time	0,155	Dorongan Masyarakat	0,186
2	Dorongan Masyarakat	0,174	Kompetensi	0,194	Dorongan NGO	0,154	Kesamaan Visi&misi	0,163
3	Kesamaan Visi&misi	0,166	Kemitraan	0,125	Dorongan Komunitas	0,149	Injury Time	0,163
4	Dorongan NGO	0,163	Dorongan Masyarakat	0,119	Kemitraan	0,146	Kemitraan	0,141
5	Dorongan Komunitas	0,134	Injury Time	0,107	Kesamaan Visi&misi	0,140	Dorongan NGO	0,119
6	Kompetensi	0,097	Dorongan Komunitas	0,086	Dorongan Masyarakat	0,138	Kompetensi	0,118
7	Injury Time	0,074	Dorongan NGO	0,082	Kompetensi	0,118	Dorongan Komunitas	0,111

Tabel 5. 24 AHP Pendorong Regulator 2

PENDORONG								
No	Gunung Kidul		Kulon Progo		Kota Surabaya		Provinsi Jatim	
	Cr: 0,084		0,146		0,0361		0,122	
1	Kesamaan Visi&misi	0,279	Dorongan NGO	0,360	Dorongan NGO	0,239	Kesamaan Visi&misi	0,257
2	Kompetensi	0,248	Dorongan Komunitas	0,226	Dorongan Masyarakat	0,124	Kompetensi	0,218
3	Kemitraan	0,172	Dorongan Masyarakat	0,125	Kemitraan	0,193	Injury Time	0,165
4	Dorongan Masyarakat	0,112	Kemitraan	0,123	Kesamaan Visi&misi	0,133	Dorongan Komunitas	0,152
5	Dorongan Komunitas	0,067	Kesamaan Visi&misi	0,082	Dorongan Komunitas	0,127	Kemitraan	0,1
6	Dorongan NGO	0,062	Kompetensi	0,055	Injury Time	0,04	Dorongan Masyarakat	0,062
7	Injury Time	0,060	Injury Time	0,029	Kompetensi	0,04	Dorongan NGO	0,043

Tabel 5. 25 AHP Penghambat Regulator 1

Penghambat								
No.	Kota Yogyakarta		Provinsi DIY		Bantul		Sleman	
	Cr: 0,015		0,013		0,053		0,003	
1	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,395	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,368	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,319	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,292
2	Kurangnya dukungan masyarakat	0,263	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,277	keterbatasan Finansial	0,312	keterbatasan Finansial	0,241
3	keterbatasan Finansial	0,199	keterbatasan Finansial	0,231	Kurangnya dukungan masyarakat	0,229	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,234
4	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,143	Kurangnya dukungan masyarakat	0,124	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,140	Kurangnya dukungan masyarakat	0,233

Tabel 5. 26 AHP Penghambat Regulator 2

PENGHAMBAT								
No.	Gunung Kidul		Kulon Progo		Kota Surabaya		Provinsi Jatim	
	Cr: 0,124		0,062		0,190		0,003	
1	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,511	keterbatasan Finansial	0,390	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,478	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,291
2	Kurangnya dukungan masyarakat	0,252	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,379	Kurangnya dukungan masyarakat	0,314	keterbatasan Finansial	0,241
3	keterbatasan Finansial	0,154	Kurangnya dukungan masyarakat	0,125	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,122	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,233
4	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,083	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	0,106	keterbatasan Finansial	0,083	Kurangnya dukungan masyarakat	0,233

Tabel 5. 27 AHP Gabungan Pendorong Regulator

No	PENDORONG ALL	
	Cr: 0,002	
1	Kesamaan Visi&misi	0,189
2	Kemitraan	0,156
3	Dorongan Masyarakat	0,153
4	Dorongan NGO	0,139
5	Kompetensi	0,131
6	Dorongan Komunitas	0,128
7	Injury Time	0,104

Tabel 5. 28 AHP Gabungan Penghambat Regulator

No	PENGHAMBAT ALL	
	Cr: 0,001	
1	Perbedaan cara pandang	0,267
2	Belum ada rencana Pembuatan kebijakan	0,260
3	keterbatasan Finansial	0,253
4	Kurangnya dukungan masyarakat	0,218

BAB 6. KESIMPULAN

Kesimpulan sementara yang dapat diambil adalah :

1. Faktor “*environmental reason*” dan “*strategic leadership*” menjadi faktor pendorong aktivitas *reverse logistics* pelaku jalur formal dengan perhitungan metode DEMATEL.
2. Faktor *lack of integration* menjadi faktor penghambat aktivitas *reverse logistics* pelaku jalur formal dengan perhitungan metode DEMATEL.
3. Faktor “*trust*” menjadi faktor pendorong untuk berkolaborasi pelaku jalur formal dengan perhitungan metode DEMATEL.
4. Faktor *lack of sustainability* dan “*different motivation*” menjadi faktor penghambat untuk berkolaborasi pelaku jalur formal dengan perhitungan metode DEMATEL.
5. Faktor “*corporate citizenship*” menjadi faktor pendorong aktivitas *reverse logistics* pelaku jalur formal dengan perhitungan metode AHP.
6. Faktor “*financial barrier*” menjadi faktor penghambat aktivitas *reverse logistics* pelaku jalur formal dengan perhitungan metode AHP.
7. Faktor “*trust*” menjadi faktor pendorong untuk berkolaborasi pelaku jalur formal dengan perhitungan metode AHP.
8. Faktor “*lack of sustainability*” menjadi faktor penghambat aktivitas untuk berkolaborasi pelaku jalur formal dengan perhitungan metode AHP.
9. Faktor “Dorongan NGO” dan “Kesamaan Visi&Misi” menjadi faktor pendorong pembuatan regulasi dengan perhitungan metode DEMATEL.
10. Faktor “Perbedaan cara pandang” menjadi faktor penghambat pembuatan regulasi dengan perhitungan metode DEMATEL.
11. Faktor “Kesamaan Visi&Misi” menjadi faktor pendorong pembuatan regulasi dengan perhitungan metode AHP.
12. Faktor “Perbedaan cara pandang” menjadi faktor penghambat pembuatan regulasi dengan perhitungan metode AHP.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N.A.H.N. & Yaakub, S. (2014). Reverse logistics: pressure for adoption and the impact on firm's performance. *International Journal of Business and Society*, 15(1), 151–170.
- Abdulrahman, M. D., Gunasekaran, A., & Subramanian, N. (2014). Critical barriers in implementing reverse logistics in the Chinese manufacturing sectors. *International Journal of Production Economics*, 147, 460-471.
- Agyemang, M., Zhu, Q., Adzanyo, M., Antarciuc, E., & Zhao, S. (2018). Evaluating barriers to green supply chain redesign and implementation of related practices in the West Africa cashew industry. *Resources, Conservation and Recycling*, 136, 209-222.
- Airike, P. E., Rotter, J. P., & Mark-Herbert, C. (2016). Corporate motives for multi-stakeholder collaboration—corporate social responsibility in the electronics supply chains. *Journal of cleaner production*, 131, 639-648
- Akdoğan, M.Ş. & Coşkun, A. (2012). Drivers of reverse logistics activities: an empirical investigation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58, 1640–1649.
- Ann Camilla Schulze-Krogh, Giuseppe Calignano. 2019. How Do Firms Perceive Interactions with Researchers in Small Innovation Projects? Advantages and Barriers for Satisfactory Collaborations.
- Anthony K.Asare, Thomas G.Brashear-Alejandro, Jun Kang (2016).B2B technology adoption in customer driven supply chains.
- Aparcana, S. (2016). Approaches to formalization of the informal waste sector into municipal solid waste management systems in low-and middle-income countries: Review of barriers and success factors. *Waste Management*.
- Ardi, R., & Leisten, R. (2016). Assessing the role of informal sector in WEEE management systems: A System Dynamics approach. *Waste Management*, 57, 3-16.
- Arrsa (2013), Restorasi Politik Legislasi Pembentukan Peraturan Daerah Berbasis Riset, Fakultas Hukum Universitas Brawijaya, Jawa Timur.
- Auld, G., & Renckens, S. (2017), Rule-making feedbacks through intermediation and evaluation in transnational private governance. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 670(1), 93-111.
- Azizpour., & Fathizadeh. (2016). Barriers to Collaboration among Tourism Industry Stakeholders. Case study: Mashhad Metropolis. *Journal of tourism*.
- Beleya, P., Bakar, M. A. A., & Chelliah, M. K., 2017, Impact of Reverse Logistics in the Malaysian Electrical and Electronics Industry.
- Bohley Martin, K., & Harris, C., 2017, An Analysis of E-waste: When Do Electronics Die?, *Journal of the Indiana Academy of the Social Sciences*, 17(1), pp. 3.
- Bouzon, M.B., Scarduelli, L.V., Arruda, B.L., Godke, A.L.M. & Rodriguez, C.M.T. (2013). Reverse logistics drivers: perspectives in a reverse logistics service provider in Southern Brazil. Paper presented at the *4th International Workshop: Advances in Cleaner Production. Integrating Cleaner Production into Sustainability Strategies*, 22–24 May, São Paulo, Brazil.
- Bouzon, Marina., Govindan, Kannan. & Rodriguez, Carlos. 2018 . Evaluating Barriers for Reverse Logistic Implementation Under a Multiple Stakeholder's Perspective Analysis Using Grey Decision Making Approach.
- Brkljač, N., Milisavljević, S., Delić, M., Beker, I., & Šević, D. Reverse logistics implementation barriers in organizations on the territory of AP Vojvodina.
- Budijati, S. M., Subagyo, Wibisono, M. A., & Masrurroh, N. A. (2016a). Influence of government and economic drivers on consumers' intentions to participate in a take back program. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 23(3), 343-362.

- Budijati, S. M., Subagyo, Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2016b). *Model Pengelolaan Reverse Logistics Jalur Formal dan Informal serta Mengakomodasi Perilaku Konsumen* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).59
- Budijati, S. M., Subagyo, Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2017). The influence of environmental attitude on consumers' intentions to participate in a take back program. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 26(4), 421-452.
- Budijati, S. M., Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2015). A Study of Consumers' Post Consumption Behaviour for Mobile Phone in Indonesia. In *Industrial Engineering, Management Science and Applications 2015* (pp. 563-573). Springer Berlin Heidelberg.
- Chatterjee, S., & Kumar, K. (2009). Effective electronic waste management and recycling process involving formal and non-formal sectors. *International Journal of Physical Sciences*, 4(13), 893–905.
- Chi, X., Porte, M.S., Wang, M.Y.L., & Reuter, M.A. (2011). Informal electronic waste recycling: A sector review with special focus on China. *Waste Management*, 31, 731–742.
- Chileshe, N., Rameezdeen, R., Hosseini, M. R., Martek, I., Li, H. X., & Panjehbashi-Aghdam, P., 2018, Factors driving the implementation of reverse logistics: A quantified model for the construction industry, *Waste management*, 79, pp. 48-57.
- Chin, T. A., Tat, H. H., & Sulaiman, Z. (2015). Green supply chain management, environmental collaboration and sustainability performance. *Procedia Cirp*, 26, 695-699.
- Chiou, T. Y., Chan, H. K., Lettice, F., & Chung, S. H. (2011). The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 822-836.
- Clayton, M. L., Frattaroli, S., Palmer, A., & Pollack, K. M. 2015, *The role of partnerships in US food policy council policy activities*. *PloS one*, 10(4), e0122870.
- Dania, W. A. P., Xing, K., & Amer, Y. (2018). Collaboration behavioural factors for sustainable agri-food supply chains: A systematic review. *Journal of cleaner production*, 186, 851-864.
- das Neves, C. D. C. G., Sumartono, & Wijaya, A. F. (2015). Formulasi Kebijakan Pemerintah Timor-Leste dalam Perlindungan Hak Anak Bermasalah Dengan Hukum (Studi di Kementrian Kehakiman). *REFORMASI*, 5(2), 260-274.
- Davis, J. M., & Garb, Y. (2015). A model for partnering with the informal e-waste industry: rationale, principles and a case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 105, 73-83.
- De Brito, M.P. (2003). *Managing Reverse Logistics or Reversing Logistics Management?*. ERIM PhD Series Research in Management, No. 35, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, Netherlands.
- Dixit, S. & Vaish, A. (2013). Sustaining environment and organisation through e-waste management: a study of post consumption behaviour for mobile industry in India, *International Journal of Logistics Systems and Management*, 16(1),1–15.
- Dung, L. T. (2015). factors affecting the collaboration in supply chain of mechanical enterprises in Vietnam. *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 6(4), 17-29.
- El-Nakib, I., 2012, Reverse logistics: A comparison of electronic waste recycling between Switzerland and Egypt.
- Eltayeb, T.K. & Zailani, S.H.M. (2011). Drivers on the reverse logistics: evidence from Malaysian certified companies. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 10(4),375–397.
- Ezeah, C., Fazakerley, J. A., & Roberts, C. L. (2013). Emerging trends in informal sector recycling in developing and transition countries. *Waste management*, 33(11), 2509-2519.

- Fernandes, J. P., Guiomar, N., & Gil, A. (2018), Identifying key factors, actors and relevant scales in landscape and conservation planning, management and decision making: promoting effective citizen involvement. *Journal for Nature Conservation*.
- Fleischmann, M., Beullens, P., Bloemhof-Ruwaard, J. & Van Wassenhove, L.N. (2001). The Foo, P. Y., Lee, V. H., Tan, G. W. H., & Ooi, K. B. (2018). A gateway to realising sustainability performance via green supply chain management practices: A PLS–ANN approach. *Expert Systems with Applications*, 107, 1-14.
- Fu, X., Zhu, Q., & Sarkis, J. (2012). Evaluating green supplier development programs at a telecommunications systems provider. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 357-367.
- Galia Cohen. 2017. Cultural fragmentation as a barrier to interagency collaboration : qualitative examination of texas law enforcement officers perception.
- Ghadge, A., Kaklamanou, M., Choudhary, S., & Bourlakis, M. (2017). Implementing environmental practices within the Greek dairy supply chain: Drivers and barriers for SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 117(9), 1995-2014.
- Ghazilla, R. A. R., Sakundarini, N., Abdul-Rashid, S. H., Ayub, N. S., Olugu, E. U., & Musa, S. N. (2015). Drivers and barriers analysis for green manufacturing practices in Malaysian SMEs: a preliminary findings. *Procedia Cirp*, 26, 658-663.
- González-Torre, P., Alvarez, M., Sarkis, J., & Adenso-Díaz, B. (2010). Barriers to the implementation of environmentally oriented reverse logistics: Evidence from the automotive industry sector. *British Journal of Management*, 21(4), 889-904.
- Gopal, G. C., Patil, Y. B., Shubin, K. T., & Prakash, A. (2018). Conceptual frameworks for the drivers and barriers of integrated sustainable solid waste management: A TISM approach. *MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY*, 29(3), 516-546.
- Govindan, K., & Bouzon, M. (2018). From a literature review to a multi-perspective framework for reverse logistics barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 187, 318-337.
- Gu, Y., Wu, Y., Xu, M., Wang, H., & Zuo, T. (2016). The stability and profitability of the informal WEEE collector in developing countries: A case study of China. *Resources, Conservation and Recycling*, 107, 18-26.
- Gutberlet, J., & Baeder, A. M. (2008). Informal recycling and occupational health in Santo André, Brazil. *International Journal of Environmental Health Research*, 18(1), 1-15.
- Hosseini, M. R., Chileshe, N., Rameezdeen, R., & Lehmann, S. (2014). Reverse logistics for the construction industry: Lessons from the manufacturing context. *International Journal of Construction Engineering and Management*, 3(3), 75-90.
- Hsu, C.C., Tan, K.C., Zailani, S.H.M. & Jayaraman, V. (2013). Supply chain drivers that foster the development of green initiatives in an emerging economy. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(6), 656–688.
<http://www.seiofbluemountain.com/upload/product/201002/12651652325cqooobk.pdf>,
- Hu, S., & Wen, Z. (2015). Why does the informal sector of end-of-life vehicle treatment thrive? A case study of China and lessons for developing countries in motorization process. *Resources, Conservation and Recycling*, 95, 91-99.
- Hudnurkar M., Jakhar. S., Rathod. U. 2014. Factors Affecting collaboration in supply chain : A literature riviw procedia – social and behavior sciences 133,189-202.impact of product recovery on logistics network design. *Production and Operations Management*, 10(2), 156–173.
- Jessica Wegener , Rhona M. Hanning & Kim D. Raine. 2012, *Generating Change: Multisectoral Perspectives of Key Facilitators and Barriers to Food System Policy Making*, *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 7:2-3, pp.137-148.

- Jingbo, Y. (2005). *The Coordinate Study of Reverse Logistics and Green Supply Chain*, Diakses pada 11 Agustus 2011.
- Joseph, K. (2007). Electronic waste management in India-Issues and strategies. *Proceedings Sardinia 2007, Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium*, CISA, Environmental Sanitary Engineering Centre, S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy.
- Katusiimeh, M. W., Burger, K., & Mol, A. P. (2013). Informal waste collection and its coexistence with the formal waste sector: the case of Kampala, Uganda. *Habitat International*, 38, 1-9.
- Koontz, T. M., & Johnson, E. M. 2004, *One size does not fit all: Matching breadth of stakeholder participation to watershed group accomplishments. Policy Sciences*, 37(2), pp.185-204.
- Kumar, A., Pal, A., Vohra, A., Gupta, S., Manchanda, S., & Dash, M. K. (2018). Construction of capital procurement decision making model to optimize supplier selection using Fuzzy Delphi and AHP-DEMATEL. *Benchmarking: An International Journal*, 25(5), 1528-1547.
- Kumar, Amit., Holuszko, M., & Espinosa, D. C. R. (2017). E-waste: an overview on generation, collection, legislation and recycling practices. *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 32-42.
- Kumar, S., & Yamaoka, T. (2007). System Dynamics Study of the Japanese Automotive Industry Closed loop Supply Chain. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18(2), 115–138.
- Li, J., Du, W., Yang, F., & Hua, G. (2014). Evolutionary Game Analysis of Remanufacturing Closed-Loop Supply Chain with Asymmetric Information. *Sustainability*, 6, 6312–6324.
- Li, Y., Xu, F., & Zhao, X. (2016). Governance mechanisms of dual-channel reverse supply chains with informal collection channel. *Journal of Cleaner Production*.
- Li., B., Du, H.Z., Ding, H.J., & Shi, M.Y. (2011). E-Waste Recycling and Related Social Issues in China, *Energy Procedia*, 5, 2527–2531.
- Liefferink, D., & Andersen, M. S. 1998, *Strategies of the 'green' member states in EU environmental policy-making. Journal of European Public Policy*, 5(2), pp.254-270.
- Lindawati, Johan van Schagen, Mark Goh & Robert de Souza. 2014. Collaboration in urban logistics: motivations and barriers. *International Journal of Urban Sciences*, 8:2, 278-290.
- Meyer, A., Niemann, W., Mackenzie, J., & Lombaard, J., 2017, Drivers and barriers of reverse logistics practices: A study of large grocery retailers in South Africa. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, 11(1), pp. 1-16.
- Moghadam, M. A., Mokhtarani, N., & Mokhtarani, B. (2009). Municipal solid waste management in Rasht City, Iran. *Waste Management*, 29(1), 485-489.
- Mohamad Faizal Ramli, Aslan Amat Senin. 2015. Success factors to reduce orientation and resources-related barriers in university-industry R&D Collaboration particularly during development research stages.
- Mollenkopf, D. A., & Closs, D. J., 2005, The hidden value in reverse logistics.
- Mora, C., Cascini, A., Gamberi, M., Regattieri, A. & Bortolini, M. (2014). A planning model for the optimisation of the end-of-life vehicles recovery network. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 18(4), 449–472.
- Ongondo, F. O., Williams, I. D., & Cherrett, T. J. (2011). How are WEEE doing? A global review of the management of electrical and electronic wastes. *Waste management*, 31(4), 714-730.
- Panahifar, F., Byrne, P. J., Salam, M. A., & Heavey, C. (2018). Supply chain collaboration and firm's performance: the critical role of information sharing and trust. *Journal of Enterprise Information Management*, 31(3), 358-379.

- Pinna, R. & Carrus, P.P. (2012). Reverse logistics and the role of fourth party logistics provider. in Groznik, A. (Ed.): *Pathways to Supply Chain Excellence*, pp.91–114, InTech, Rijeka, Croatia.
- Ponce-Cueto, E., Manteca, J.Á.G. & Carrasco-Gallego, R. (2011). Reverse logistics practices for recovering mobile phones in Spain. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 12(2), 104–114.
- Prakash, Chandra., Barua, Mukesh K. & Pandya, Kaushik V. 2015. Barriers analysis for Reverse Logistics Implementation in Indian Electronics Industry using Fuzzy Analytic Hierarchy Process.
- Pumpinyo, S., & Nitivattananon, V., 2014, Investigation of barriers and factors affecting the reverse logistics of waste management practice: a case study in Thailand. *Sustainability*, 6(10), pp. 7048-7062.
- Quesada, I.F. (2003). The concept of reverse logistics. a review of literature. Paper presented at the *Annual Conference for Nordic Researchers in Logistics, NOFOMA'03*, Oulu, Finlandia.
- Rahman, S. & Subramanian, N. (2012). Factors for implementing end-of-life computer recycling operations in reverse supply chains. *International Journal of Production, Economics*, 140(1), 239–248.
- Reddy, R. N. (2015). Producing abjection: E-waste improvement schemes and informal recyclers of Bangalore. *Geoforum*, 62, 166-174.
- Richins, H. (2000). Influences on tourism development decision making: Coastal local government areas in Eastern Australia. *Journal of Sustainable Tourism*, 8(3), 207-231.
- Robinson, B.H. (2009). E-waste: an assessment of global production and environmental impacts. *Science of the total environment*, 408(2), 183–191.
- Rogers, D.S., & Tibben-Lembke, R.S. (1998). Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices, *Center for Logistics Management*, University of Nevada, Reno.
- Roni, M., Jabar, J., Muhamad, M. R., & Murad, M. (2017). Sustainable manufacturing drivers and firm performance: Moderating effect of firm size. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED AND APPLIED SCIENCES*, 4(12), 243-249.
- Roslim, N.F., & Ishak, M.B. (2011). Electrical and electronic waste condition and handling practices in bangi Industrial Estate, Selangor. *International Journal of Environmental Sciences*, 1(7), 1648–1658.
- Salema, M.I., Povos, A.P.B. & Novais, A.Q. (2006). A warehouse based design model for reverse logistics. *The Journal of the Operation Research Society*, 57(6), 615–629.
- Sellitto, M. A. (2018). Reverse logistics activities in three companies of the process industry. *Journal of Cleaner Production*, 187, 923-931.
- Shaharudin, M. R., Zailani, S., & Tan, K. C. (2015). Barriers to product returns and recovery management in a developing country: investigation using multiple methods. *Journal of Cleaner Production*, 96, 220-232.
- Shao, Jing., Taisch, Marco., Meier, Miguel O. & d'Avolio, Elisa. 2016. *Application of the DEMATEL Method to Identiry Relations among Barriers between Green Product and Consumers*.
- Shekdar, A. V. (2009). Sustainable solid waste management: an integrated approach for Asian countries. *Waste management*, 29(4), 1438-1448.
- Singgalen, Y. A. (2016), Persepsi, Modal Sosial, dan Kekuasaan Aktor dalam Perumusan dan Implementasi Kebijakan Pariwisata. *PAX HUMANA*, 3(2), 083-105.
- Soo, V.K., Featherston, C., & Doolan, M. (2013). E-waste Assessment in Malaysia. *Proceeding 20th CIRP International Conference on Life Cycle Engineering*, 17-19 April, Singapore, 389–395.

- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International journal of management reviews*, 9(1), 53-80.
- Talitha, S. A. N., Santoso, B., & Wike, W. (2018). The Roles of Female Members of the House of Representatives (DPRD) on Formulation of Gender Responsive Policy in Malang City. *WACANA, Jurnal Sosial dan Humaniora*, 21(2).
- Tansel, B. (2017). From electronic consumer products to e-wastes: Global outlook, waste quantities, recycling challenges. *Environment international*, 98, 35-45.
- Tatoglu, E., Bayraktar, E., & Arda, O. A. (2015). Adoption of corporate environmental policies in Turkey. *Journal of Cleaner Production*, 91, 313-326.
- Van Gorp, A., & Maitland, C. 2009, *Comparative research on regional regulators' associations: A theory-driven path for progress. Telecommunications Policy*, 33(1-2), pp.41-53.
- Verdecho, M. J., Alfaro-Saiz, J. J., & Rodríguez-Rodríguez, R. (2011, October). A Review of factors influencing collaborative relationships. In *Working Conference on Virtual Enterprises* (pp. 535-542). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Vermunt, D. A., Negro, S. O., Verweij, P. A., Kuppens, D. V., & Hekkert, M. P. (2019). Exploring barriers to implementing different circular business models. *Journal of Cleaner Production*.
- Voronova, V., Piirimäe, K., & Virve, M. (2013). Assessment of the applicability of the Pay As You Throw system into current waste management in Estonia. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 24(5), 667-681.
- Waqas, M., Dong, Q. L., Ahmad, N., Zhu, Y., & Nadeem, M. (2018). Critical Barriers to Implementation of Reverse Logistics in the Manufacturing Industry: A Case Study of a Developing Country. *Sustainability*, 10(11), 4202.
- Wilson, D. C., Araba, A. O., Chinwah, K., & Cheeseman, C. R. (2009). Building recycling rates through the informal sector. *Waste management*, 29(2), 629-635.
- Wu, L., Chuang, C. H., & Hsu, C. H. (2014). Information sharing and collaborative behaviors in enabling supply chain performance: A social exchange perspective. *International Journal of Production Economics*, 148, 122-132.
- Xiang, P., & Yuan, T. (2019). A collaboration-driven mode for improving sustainable cooperation in smart industrial parks. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 273-283.
- Yeboah-Assiamah, E., Asamoah, K., & Kyeremeh, T. A. (2017). Decades of public-private partnership in solid waste management: A literature analysis of key lessons drawn from Ghana and India. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 28(1), 78-93.
- Yuen, K. F., & Thai, V. (2017). Barriers to supply chain integration in the maritime logistics industry. *Maritime Economics & Logistics*, 19(3), 551-572.
- Zahriyah dan Wardani (2013), Faktor Penghambat Perumusan Rancangan Undang – Undang Perdagangan di Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, Program Studi Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik, FISIP UI, Jakarta.
- Zhilin Mu, Shuchun Bu and Bing Xue, 2014, Environmental Legislation in China: Achievements, Challenges and Trends, *Sustainability*, 6, 8967-8979; doi:10.3390/su6128967.

Lampiran 1. Kuesioner Kolaborasi



***Survey* tentang pengaruh antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas**

Yogyakarta, Juli 2019

Kepada Yth
Bapak/ Ibu responden
Di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang sedang kami lakukan, kami bermaksud mengajukan beberapa pertanyaan kepada Bapak/ Ibu. Pertanyaan tersebut terkait dengan besarnya nilai pengaruh antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat kolaborasi penanganan telepon seluler/ telepon genggam/ hp bekas dengan sektor informal (pelaku pada pasar *second hand* ponsel).

Adapun faktor-faktor pendorong dan penghambat kolaborasi, telah kami tetapkan berdasar kajian pustaka dan validasi lapangan. Selanjutnya kami menyusun pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuesioner dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran pendapat Bapak/ Ibu tentang besarnya nilai pengaruh antar faktor-faktor tersebut.

Hasil jawaban dari Bapak/ Ibu akan kami jadikan masukan untuk pengembangan usulan penanganan ponsel bekas. Jawaban yang Bapak/ Ibu/ berikan akan kami rahasiakan dan hanya akan kami pergunakan untuk kepentingan akademik, sehingga tidak akan mengganggu kegiatan Bapak/ Ibu selanjutnya.

Untuk itu, kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu mengisi kuesioner terlampir, sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu. Atas kesediaan Bapak/ Ibu/ mengisi kuesioner ini dan mengembalikan kepada kami setelah selesai mengisi, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,
Siti Mahsanah Budijati

Penjelasan tentang kolaborasi penanganan ponsel bekas

Kerjasama/ kolaborasi penanganan ponsel bekas yang dimaksud pada penelitian ini adalah aktivitas kerjasama antara jaringan perusahaan ponsel dengan pelaku pada pasar *second hand* ponsel untuk pengelolaan sisa-sisa/ sampah/ limbah dari ponsel bekas.

Di Indonesia, aktivitas kolaborasi penanganan ponsel bekas tersebut belum terwujud. Sejauh yang kami ketahui, aktivitas penanganan ponsel bekas terbagi menjadi 2 secara terpisah. Pertama, aktivitas pada jaringan perusahaan ponsel (pada beberapa merk) yang dilakukan melalui program *take back* ponsel. Program ini ditujukan untuk pengambilan kembali ponsel-ponsel yang tidak lagi digunakan oleh masyarakat (konsumen). Tetapi berdasar hasil penelitian kami tahun 2013-2016 program *take back* ponsel belum banyak dikenal oleh masyarakat/ konsumen. Kedua, aktivitas yang dijalankan oleh para pelaku pada pasar *second hand* ponsel dalam bentuk antara lain: jual beli ponsel bekas, reparasi (service), kanibalisasi, dll yang memungkinkan terdapat sisa-sisa/ limbah pengelolaan ponsel bekas.

Sementara itu, diketahui bahwa komponen ponsel mengandung logam berat dan material berbahaya lain yang dapat mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia, apabila dibuang sembarangan.

Untuk itu diperlukan pengelolaan sisa-sisa/ sampah/ limbah dari ponsel bekas yang aman bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Pengelolaan yang benar membutuhkan teknologi yang memadai dan investasi yang relatif mahal.

Salah satu cara untuk mewujudkan pengelolaan limbah ponsel yang memadai, diperlukan kerjasama/ kolaborasi antara pelaku pada pasar *second hand* ponsel dan jaringan perusahaan ponsel. Dalam kerjasama tersebut, pelaku pada pasar *second hand* dapat melakukan penerimaan, pengumpulan, pembongkaran, dan sortasi. Selanjutnya perusahaan ponsel yang akan melakukan pengolahan ponsel bekas, dengan teknologi yang memadai.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya nilai pengaruh antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat dalam mewujudkan kolaborasi tersebut.

Demikian informasi yang dapat kami berikan mengenai kolaborasi penanganan ponsel bekas.

Selanjutnya kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam *survey* ini.

DATA PRIBADI RESPONDEN

Mohon diisi dengan data yang sesuai atau melingkari jawaban yang sesuai.

- 1. Nama :
- 2. Jenis kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan
- 3. Usia :
- 4. Pendidikan terakhir :
- 5. Alamat tempat bekerja :

- 6. Jabatan :
- 7. Tugas utama sesuai jabatan :

- 8. Selama ini, apakah perusahaan Bapak/ Ibu sudah pernah melakukan program penerimaan ponsel bekas dari konsumen? (Misal melalui program *trade in*, atau tukar tambah, atau diskon untuk pembelian ponsel baru, dsb?)

Mohon diberikan penjelasan kapan pelaksanaan dan mekanismenya:

.....
.....
.....

- 9. Menurut pendapat Bapak/ Ibu bersediakah atau memungkinkankah perusahaan Bapak/ Ibu melakukan kolaborasi penanganan ponsel bekas dengan pihak informal (pelaku pada pasar *second hand* ponsel)?

Mohon diberikan penjelasan alasan tentang pendapat Bapak/ Ibu:

.....
.....
.....

- 10. Menurut Bapak/ Ibu program seperti apa yang cocok diterapkan di Indonesia untuk penanganan ponsel bekas?

.....
.....
.....

PETUNJUK I
KUESIONER NILAI PENGARUH ANTAR FAKTOR PENDORONG DAN PENGHAMBAT
KOLABORASI PENANGANAN PONSEL BEKAS

1. Mohon menjawab pertanyaan sesuai pendapat Bapak/ Ibu.
2. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban yang sesuai pendapat Bapak/ Ibu terkait besarnya nilai pengaruh antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas
3. Terdapat 5 pilihan jawaban yaitu:
 - 0 : berarti faktor pertama **sangat tidak berpengaruh** pada faktor kedua
 - 1 : berarti faktor pertama **tidak berpengaruh** pada faktor kedua
 - 2 : berarti **cukup berpengaruh** faktor pertama pada faktor kedua
 - 3 : berarti faktor pertama **berpengaruh** pada faktor kedua
 - 4 : berarti faktor pertama **sangat berpengaruh** pada faktor kedua

PENJELASAN DEFINISI MASING-MASING FAKTOR

DEFINISI FAKTOR PENDORONG

No .	Faktor	Definisi
1.	<i>Kepercayaan</i>	Keyakinan, sikap, atau harapan positif dari suatu pihak ke pihak lain dalam hubungan organisasi dikaitkan dengan hasil yang sukses dan memuaskan.
2.	Komitmen	Kesediaan mitra untuk menjalin dan mempertahankan hubungan organisasi serta menerapkan upaya maksimal dan menyarankan orientasi masa depan sambil menerapkan strategi kompetitif.
3.	Kekuasaan	Kemampuan yang dimiliki oleh satu organisasi yang lebih kuat untuk membuat keputusan dan diharapkan dapat mempengaruhi tindakan dan perilaku organisasi yang lebih lemah.
4.	Berbagi Informasi	Pertukaran pengetahuan dan pengalaman untuk menangkap dan menyebarkan ide-ide dan informasi yang relevan, akurat, lengkap, dan berharga, di antara para pembuat keputusan dengan bekerja sama atau melakukan kolaborasi di antara organisasi.
5.	Legislasi pemerintah	Peraturan pemerintah yang dapat mengintervensi kegiatan bisnis yang dapat mempengaruhi perencanaan strategis suatu perusahaan.

KUESIONER PENGARUH ANTAR FAKTOR PENDORONG

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
1.	Kepercayaan	Komitmen					
		Kekuasaan					
		Berbagi Informasi					
		Legislasi Pemerintah					
2.	Komitmen	Kepercayaan					
		Kekuasaan					
		Berbagi Informasi					
		Legislasi Pemerintah					
3.	Kekuasaan	Kepercayaan					
		Komitmen					
		Berbagi Informasi					
		Legislasi Pemerintah					
4.	Berbagi Informasi	Kepercayaan					
		Komitmen					
		Kekuasaan					
		Legislasi Pemerintah					
5	Legislasi Pemerintah	Kepercayaan					
		Komitmen					
		Kekuasaan					
		Berbagi Informasi					

DEFINISI FAKTOR PENGHAMBAT

No.	FAKTOR	DEFINISI
1.	Kurangnya Keberlanjutan	Rendahnya performansi organisasi secara berkelanjutan karena kurangnya ketersediaan bahan baku yang berasal dari aktivitas kolaborasi
2.	Perbedaan Motivasi	Perbedaan filosofi dan harapan antar perusahaan yang akan mempersulit kolaborasi antar perusahaan.
3.	Perbedaan Budaya Organisasi	Variabilitas budaya organisasi dalam mencapai hasil atau melakukan proses bisnis perusahaan, yang dapat mengganggu aktivitas kolaborasi.
4.	Oportunisme	Kepentingan yang saling bertentangan di antara para pelaku dalam rantai pasok yang memprioritaskan kepentingan perusahaan sendiri, sehingga menjadi hambatan bagi kolaborasi antara perusahaan.
5.	Kurangnya peraturan dan regulasi	Belum tersedianya kebijakan dan regulasi nasional maupun regional, yang mendukung kolaborasi penanganan ponsel bekas.

KUESIONER PENGARUH ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
1.	Kurangnya Keberlanjutan	Perbedaan Motivasi					
		Perbedaan Budaya Organisasi					
		Oportunisme					
		Kurangnya peraturan dan regulasi					
2.	Perbedaan Motivasi	Kurangnya Keberlanjutan					
		Perbedaan Budaya Organisasi					
		Oportunisme					
		Kurangnya peraturan dan regulasi					
3.	Perbedaan Budaya Organisasi	Kurangnya Keberlanjutan					
		Perbedaan Motivasi					
		Oportunisme					
		Kurangnya peraturan dan regulasi					
4.	Oportunisme	Kurangnya Keberlanjutan					
		Perbedaan Motivasi					
		Perbedaan Budaya Organisasi					
		Kurangnya peraturan dan regulasi					
5.	Kurangnya peraturan dan regulasi	Kurangnya Keberlanjutan					
		Perbedaan Motivasi					
		Perbedaan Budaya Organisasi					
		Oportunisme					

PETUNJUK II**KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENDORONG DAN ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT KOLABORASI PENANGANAN PONSEL BEKAS METODE AHP**

1. Mohon menjawab pertanyaan sesuai pendapat Bapak/ Ibu.
2. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu, terkait tingkat kepentingan antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat penetapan regulasi penanganan ponsel bekas.
3. Keterangan pilihan jawaban :

Nilai Tingkat kepentingan	Arti/ Pengertian
1	Kedua faktor sama penting
3	Faktor pertama sedikit lebih penting dibanding faktor kedua
5	Faktor pertama lebih penting dibanding faktor kedua
7	Faktor pertama sangat lebih penting dibanding faktor kedua
9	Faktor pertama jauh lebih penting dibanding faktor kedua
2,4,6,8	Antara nilai yang diatas

KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENDORONG KOLABORASI

Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																	Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kepercayaan																		Komitmen
																		Kekuasaan
																		Berbagi informasi
																		Legislasi pemerintah
Komitmen																		Kekuasaan
																		Berbagi informasi
																		Legislasi pemerintah
Kekuasaan																		Berbagi informasi
																		Legislasi pemerintah
Berbagi informasi																		Legislasi pemerintah

KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT KOLABORASI

Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																	Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kurangnya Keberlanjutan																		Perbedaan Motivasi
																		Perbedaan Budaya Organisasi
																		Oportunisme
																		Kurangnya peraturan dan regulasi
Perbedaan Motivasi																		Perbedaan Budaya Organisasi
																		Oportunisme
																		Kurangnya peraturan dan regulasi
Perbedaan Budaya Organisasi																		Oportunisme
																		Kurangnya peraturan dan regulasi
Oportunisme																		Kurangnya peraturan dan regulasi

Terimakasih atas waktu dan kesediaan Bapak/ Ibu dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan survey ini

Lampiran 2. Kuesioner Reverse Logistics



***Survey* tentang pengaruh antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat aktivitas *reverse logistics* ponsel bekas**

Yogyakarta, Juli 2019

Kepada Yth
Bapak/ Ibu responden
Di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang sedang kami lakukan, kami bermaksud mengajukan beberapa pertanyaan kepada Bapak/ Ibu. Pertanyaan tersebut terkait dengan besarnya nilai pengaruh antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat aktivitas *reverse logistics* penanganan ponsel bekas.

Adapun faktor-faktor pendorong dan penghambat aktivitas *reverse logistics*, telah kami tetapkan berdasar kajian pustaka dan validasi lapangan. Selanjutnya kami menyusun pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuesioner dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran pendapat Bapak/ Ibu tentang besarnya nilai pengaruh antar faktor-faktor tersebut.

Hasil jawaban dari Bapak/ Ibu akan kami jadikan masukan untuk pengembangan usulan penanganan ponsel bekas. Jawaban yang Bapak/ Ibu/ berikan akan kami rahasiakan dan hanya akan kami pergunakan untuk kepentingan akademik, sehingga tidak akan mengganggu kegiatan Bapak/ Ibu selanjutnya.

Untuk itu, kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu mengisi kuesioner terlampir, sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu. Atas kesediaan Bapak/ Ibu/ mengisi kuesioner ini dan mengembalikan kepada kami setelah selesai mengisi, dan atas segala bantuan yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,
Siti Mahsanah Budijati

Penjelasan tentang penerapan *reverse logistics* dalam penanganan ponsel bekas

Aktivitas *reverse logistics* (RL) penanganan ponsel bekas yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengelolaan ponsel yang tidak lagi digunakan oleh konsumen atau ponsel yang berupa *return* dari *partner* dalam rantai pasok untuk dikembalikan ke perusahaan. Aktivitas RL melakukan *recovery* terhadap ponsel tersebut sehingga bagian ponsel dapat dimanfaatkan kembali.

Telepon seluler (ponsel) bekas merupakan salah satu bentuk *e-waste* (*electronic waste*) yang dapat dikelola melalui aktivitas *reverse logistics* (RL).

Sejauh yang kami ketahui, aktivitas penanganan ponsel bekas pada jaringan perusahaan ponsel (pada beberapa merk) dilakukan melalui program *take back* ponsel. Program ini ditujukan untuk pengambilan kembali ponsel-ponsel yang tidak lagi digunakan oleh masyarakat (konsumen). Tetapi berdasar hasil penelitian kami tahun 2013-2016 program *take back* ponsel belum banyak dikenal oleh masyarakat/ konsumen.

Sementara itu, seperti halnya di negara-negara berkembang, jalur informal melalui pasar *second hand* bagi penanganan ponsel bekas di Indonesia sangat berkembang. Perkembangan ini menguntungkan secara ekonomi bagi para pelaku jalur informal, namun di sisi lain terdapat aktivitas RL yang berbahaya bagi pelaku maupun lingkungan. Bahaya ini terjadi terutama jika pengelolaan RL dilakukan oleh pelaku-pelaku informal yang tidak memiliki teknologi yang memadai untuk mengolah bahan berbahaya yang terkandung dalam *e-waste*.

Untuk itu diperlukan pengelolaan sisa-sisa/ sampah/ limbah dari ponsel bekas yang aman bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Pengelolaan yang benar membutuhkan teknologi yang memadai dan investasi yang relatif mahal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya nilai pengaruh antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat dalam mewujudkan aktivitas *reverse logistic* penanganan ponsel bekas, yang mungkin dilakukan oleh perusahaan ponsel.

Demikian informasi yang dapat kami berikan mengenai aktivitas *reverse logistics* yang kami maksud. Selanjutnya kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam survey ini.

DATA PRIBADI RESPONDEN

Mohon diisi dengan data yang sesuai atau melingkari jawaban yang sesuai.

- 11. Nama :
- 12. Jenis kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan
- 13. Usia :
- 14. Pendidikan terakhir :
- 15. Alamat tempat bekerja :

- 16. Jabatan :
- 17. Tugas utama sesuai jabatan :

18. Selama ini, apakah perusahaan Bapak/ Ibu sudah pernah melakukan program penerimaan ponsel bekas dari konsumen? (Misal melalui program *trade in*, atau tukar tambah, atau diskon untuk pembelian ponsel baru, dsb?)

Mohon diberikan penjelasan kapan pelaksanaan dan mekanismenya:

.....
.....
.....

19. Menurut pendapat Bapak/ Ibu bersediakah atau memungkinkankah perusahaan Bapak/ Ibu melakukan aktivitas *reverse logistics* penanganan ponsel bekas?

Mohon diberikan penjelasan alasan tentang pendapat Bapak/ Ibu:

.....
.....
.....

20. Menurut Bapak/ Ibu program seperti apa yang cocok diterapkan di Indonesia untuk penanganan ponsel bekas?

.....
.....
.....

PETUNJUK I

KUESIONER NILAI PENGARUH ANTAR FAKTOR PENDORONG DAN ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT AKTIVITAS *REVERSE LOGISTICS* PENANGANAN PONSEL BEKAS

4. Mohon menjawab pertanyaan sesuai pendapat Bapak/ Ibu.
5. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban, sesuai pendapat Bapak/ Ibu terkait pengaruh antar faktor pendorong dan penghambat penerapan aktivitas *reverse logistics*.
6. Terdapat 5 pilihan jawaban yaitu:
 - 0 : berarti faktor pertama **sangat tidak berpengaruh** pada faktor kedua
 - 1 : berarti faktor pertama **tidak berpengaruh** pada faktor kedua
 - 2 : berarti **cukup berpengaruh** faktor pertama pada faktor kedua
 - 3 : berarti faktor pertama **berpengaruh** pada faktor kedua
 - 4 : berarti faktor pertama **sangat berpengaruh** pada faktor kedua

PENJELASAN DEFINISI MASING-MASING FAKTOR

DEFINISI FAKTOR PENDORONG

No.	Faktor	Definisi
1.	Alasan lingkungan	Pengelolaan limbah elektronik melalui aktivitas <i>reverse logistic</i> yang tepat akan mengurangi dampak lingkungan, karena dapat mencegah pembuangan limbah elektronik secara langsung ke lingkungan. Selain itu dapat mengurangi penggunaan <i>virgin material</i> untuk produksi sehingga menurunkan efek emisi gas rumah kaca dan degradasi kualitas lingkungan.
2.	Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat	Pengelolaan limbah elektronik melalui aktivitas <i>reverse logistic</i> yang tepat dapat mengurangi risiko masalah kesehatan dan keamanan masyarakat, dimana bahan berbahaya dari limbah elektronik dapat merusak perkembangan mental, kerusakan ginjal dan hati, serta mengandung bahan karsinogen yang jika dilepaskan ke udara menyebabkan kerusakan paru-paru.
3.	Alasan ekonomi	Pengelolaan limbah elektronik melalui aktivitas <i>reverse logistic</i> yang tepat akan menciptakan keuntungan ekonomi, penghematan biaya, pengurangan potensi kehilangan biaya produksi, penghematan energi, peningkatan pendapatan, mempertahankan reputasi dan citra korporasi jangka panjang.
4.	Peraturan	Regulasi merupakan cara yang paling efektif untuk menekan tanggung jawab perusahaan dalam menerapkan aktivitas <i>reverse logistic</i> . Perusahaan akan menghadapi risiko kensekuensi hukum dan efek negatif, merusak reputasi dan citra perusahaan jika mengabaikan hukum.
5.	Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat	Perusahaan yang menerapkan aktivitas <i>reverse logistic</i> secara tepat memungkinkan untuk mempertahankan citra publik yang baik, reputasi bisnis dan meningkatkan loyalitas pelanggan.
6.	Keberlanjutan jangka panjang	Perusahaan yang menerapkan aktivitas <i>reverse logistic</i> secara tepat, dapat mempertahankan kelangsungan hidup jangka panjang, karena mampu memastikan sistem pengelolaan limbah yang terintegrasi dan berkelanjutan.
7.	Pemulihan yang efektif	Ketersediaan proses manufaktur yang tepat memungkinkan pengambilan kembali nilai dari limbah elektronik dan melakukan pemulihan limbah tersebut secara efektif.
8.	Partisipasi masyarakat	Partisipasi masyarakat sebagai pendonor potensial bagi ketersediaan material dari aktivitas pengembalian <i>EOL (End of Life) product</i> .
9.	Strategi kepemimpinan	Kesadaran dan komitmen manajemen puncak untuk perbaikan, pengembangan dan mendorong adopsi manajemen limbah elektronik.
10.	Tekanan kompetisi	Perusahaan perlu mewaspadaai pesaing mereka, perusahaan yang menerapkan manajemen limbah elektronik dapat menjadi pemimpin dalam teknologi ramah lingkungan.

KUESIONER NILAI PENGARUH ANTAR FAKTOR PENDORONG

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
1.	Alasan lingkungan	Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat					
		Alasan ekonomi					
		Peraturan					
		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat					
		Keberlanjutan jangka panjang					
		Pemulihan yang efektif					
		Partisipasi masyarakat					
		Strategi kepemimpinan					
		Tekanan kompetisi					
2.	Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat	Alasan lingkungan					
		Alasan ekonomi					
		Peraturan					
		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat					
		Keberlanjutan jangka panjang					
		Pemulihan yang efektif					
		Partisipasi masyarakat					
		Strategi kepemimpinan					
		Tekanan kompetisi					
3.	Alasan ekonomi	Alasan lingkungan					
		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat					
		Peraturan					
No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
3.	Alasan ekonomi	Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat					
		Keberlanjutan jangka panjang					
		Pemulihan yang efektif					
		Partisipasi masyarakat					
		Strategi kepemimpinan					
		Tekanan kompetisi					
4.	Peraturan	Alasan lingkungan					
		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat					
		Alasan ekonomi					
		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat					

		Keberlanjutan jangka panjang						
		Pemulihan yang efektif						
		Partisipasi masyarakat						
		Strategi kepemimpinan						
		Tekanan kompetisi						
5.	Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat	Alasan lingkungan						
		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat						
		Alasan ekonomi						
		Peraturan						
		Keberlanjutan jangka panjang						
		Pemulihan yang efektif						
		Partisipasi masyarakat						
		Strategi kepemimpinan						
		Tekanan kompetisi						
6.	Keberlanjutan jangka panjang	Alasan lingkungan						
		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat						
		Alasan ekonomi						
		Peraturan						
		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat						
		Pemulihan yang efektif						
		Partisipasi masyarakat						
		Strategi kepemimpinan						
		Tekanan kompetisi						
7.	Pemulihan yang efektif	Alasan lingkungan						
		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat						
		Alasan ekonomi						
		Peraturan						
		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat						
		Keberlanjutan jangka panjang						
		Partisipasi masyarakat						
		Strategi kepemimpinan						
		Tekanan kompetisi						

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
8.	Partisipasi masyarakat	Alasan lingkungan					
		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat					
		Alasan ekonomi					
		Peraturan					
		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat					
		Keberlanjutan jangka panjang					
		Pemulihan yang efektif					
		Strategi kepemimpinan					
9.	Strategi kepemimpinan	Alasan lingkungan					
		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat					
		Alasan ekonomi					
		Peraturan					
		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat					
		Keberlanjutan jangka panjang					
		Pemulihan yang efektif					
		Partisipasi masyarakat					
10.	Tekanan kompetisi	Alasan lingkungan					
		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat					
		Alasan ekonomi					
		Peraturan					
		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat					
		Keberlanjutan jangka panjang					
		Pemulihan yang efektif					
		Partisipasi masyarakat					
Strategi kepemimpinan							

DEFINISI FAKTOR PENGHAMBAT

No.	Faktor	Definisi
1.	Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi	Kurangnya teknologi dan sistem informasi untuk mengukur, memantau dan mengelola kinerja <i>reverse logistics</i> .
2.	Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan	Kurangnya aktivitas pelatihan dan pendidikan untuk menyiapkan tenaga yang kompeten tentang <i>reverse logistics</i> .
3.	Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>	Kurangnya kesadaran/ pemahaman tentang praktik <i>reverse logistics</i> untuk menciptakan keunggulan kompetitif.
4.	Kurangnya komitmen manajemen	Kurangnya komitmen manajemen dalam <i>reverse logistics</i> karena kurangnya pengetahuan tentang manfaat yang dihasilkan dari aktivitas <i>reverse logistics</i> .
5.	Kurangnya integrasi dengan mitra	Komunikasi organisasi dengan mitra yang kurang memadai dalam koordinasi aktivitas <i>reverse logistics</i> .
6.	Persepsi konsumen	Persepsi konsumen tentang produk hasil <i>recovery</i> yang memiliki kualitas lebih rendah dibandingkan produk baru.
7.	Proses dan administrasi yang tidak efektif	Kompleksitas dalam operasi <i>reverse logistics</i> terkait perkiraan dan perencanaan karena kurangnya prediksi data yang dapat dipercaya, kurangnya sistem manajemen yang tepat, dan perencanaan aliran bahan.
8.	Ketidaktersediaan ahli teknis	Kurangnya sumber daya manusia yang terlatih dan profesional untuk menangani <i>reverse logistic</i> di perusahaan.
9.	Ketidaktersediaan dukungan pemerintah	Ketidaktersediaan dukungan pemerintah dan kurangnya penegakan hukum terkait aktivitas <i>reverse logistcs</i> .
10.	Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai	Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas untuk implementasi <i>reverse logistcs</i> , seperti: ketidaktersediaan <i>green design</i> , implementasi pengambilan kembali EOL <i>product</i> , kurangnya praktik pengelolaan limbah, kurangnya fasilitas untuk pengumpulan dan pemisahan, kurangnya fasilitas <i>in-house</i> yang memadai (penyimpanan, peralatan dan alat transportasi), kurangnya kapasitas teknologi, dan pasar pemulihan yang belum berkembang.
11.	Hambatan finansial	Hambatan yang dihadapi perusahaan secara ekonomi, jika menerapkan <i>reverse logistics</i> , seperti: beban pajak, ketidakpastian terkait masalah ekonomi, biaya investasi awal dan operasional yang tinggi, kurangnya sumber daya keuangan, dan kurangnya pendanaan dari bank untuk <i>green technology</i> dan aspek lingkungan.

KUESIONER NILAI PENGARUH ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
1.	Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi	Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
		Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidaktersediaan ahli teknis					
		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah					
		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Hambatan finansial					
2.	Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan	Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
2.	Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan	Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidaktersediaan ahli teknis					
		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah					
		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
Hambatan finansial							

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
3.	Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistic</i>	Ketidakterediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidakterediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidakterediaan ahli teknis					
		Ketidakterediaan dukungan pemerintah					
		Ketidakterediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Hambatan finansial					
4.	Kurangnya komitmen manajemen	Ketidakterediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidakterediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidakterediaan ahli teknis					
		Ketidakterediaan dukungan pemerintah					
		Ketidakterediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Hambatan finansial					

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
5.	Kurangnya integrasi dengan mitra	Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
		Kurangnya komitmen manajemen					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidaktersediaan ahli teknis					
		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah					
		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Hambatan finansial					
6.	Persepsi konsumen	Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
6.	Persepsi konsumen	Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidaktersediaan ahli teknis					
		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah					
		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Hambatan finansial					

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
7.	Proses dan administrasi yang tidak efektif	Ketidakterediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidakterediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
		Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Ketidakterediaan ahli teknis					
		Ketidakterediaan dukungan pemerintah					
		Ketidakterediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Hambatan finansial					
8.	Ketidakterediaan ahli teknis	Ketidakterediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidakterediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
		Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidakterediaan dukungan pemerintah					
		Ketidakterediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Hambatan finansial					

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
9.	Ketidaktersediaan dukungan pemerintah	Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
		Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidaktersediaan ahli teknis					
		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Hambatan finansial					
10.	Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai	Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
		Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidaktersediaan ahli teknis					
		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah					
		Hambatan finansial					

No.	Faktor pertama	Faktor kedua	Nilai pengaruh antar faktor				
			0	1	2	3	4
11.	Hambatan finansial	Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi					
		Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan					
		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>					
		Kurangnya komitmen manajemen					
		Kurangnya integrasi dengan mitra					
		Persepsi konsumen					
		Proses dan administrasi yang tidak efektif					
		Ketidaktersediaan ahli teknis					
		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai					
		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah					

PETUNJUK II**KUESIONER HUBUNGAN TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENDORONG DAN ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT KOLABORASI PENANGANAN PONSEL BEKAS METODE AHP**

1. Mohon menjawab pertanyaan sesuai pendapat Bapak/ Ibu.
2. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban, sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu terkait tingkat kepentingan antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat kolaborasi penanganan ponsel bekas
3. Petunjuk pengisian pada tabel berikut:

Nilai bobot / tingkat kepentingan	Pengertian
1	Kedua faktor sama penting
3	Faktor pertama sedikit lebih penting dibanding faktor kedua
5	Faktor pertama lebih penting dibanding faktor kedua
7	Faktor pertama sangat lebih penting dibanding faktor kedua
9	Faktor pertama jauh lebih penting dibanding faktor kedua
2,4,6,8	Antara nilai yang diatas
Kebalikan	Niai kebalikan dari kondisi diatas untuk pasangan dua faktor yang sama

KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENDORONG

Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																	Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Alasan lingkungan																		Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat
																		Alasan ekonomi
																		Peraturan
																		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat
																		Keberlanjutan jangka panjang
																		Pemulihan yang efektif
																		Partisipasi masyarakat
																		Strategi kepemimpinan
																	Tekanan kompetisi	
Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat																		Alasan ekonomi
																		Peraturan
																		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat
																		Keberlanjutan jangka panjang
																		Pemulihan yang efektif
Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																	Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Alasan kesehatan dan keselamatan masyarakat																		Partisipasi masyarakat
																		Strategi kepemimpinan
																		Tekanan kompetisi
Alasan ekonomi																		Peraturan
																		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat
																		Keberlanjutan jangka panjang
																		Pemulihan yang efektif
																		Partisipasi masyarakat
																		Strategi kepemimpinan
																	Tekanan kompetisi	
Peraturan																		Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat
																		Keberlanjutan jangka panjang
																		Pemulihan yang efektif

Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																	Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Peraturan																		Partisipasi masyarakat
																		Strategi kepemimpinan
																		Tekanan kompetisi
Tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat																		Keberlanjutan jangka panjang
																		Pemulihan yang efektif
																		Partisipasi masyarakat
																		Strategi kepemimpinan
																		Tekanan kompetisi
Keberlanjutan jangka panjang																		Pemulihan yang efektif
																		Partisipasi masyarakat
																		Strategi kepemimpinan
																		Tekanan kompetisi
Pemulihan yang efektif																		Partisipasi masyarakat
																		Strategi kepemimpinan
																		Tekanan kompetisi
Partisipasi masyarakat																		Strategi kepemimpinan
																		Tekanan kompetisi
Strategi kepemimpinan																		Tekanan kompetisi

KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT

Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																	Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ketidaktersediaan sistem informasi dan teknologi																		Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan
																		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>
																		Kurangnya komitmen manajemen
																		Kurangnya integrasi dengan mitra
																		Persepsi konsumen
																		Proses dan administrasi yang tidak efektif
																		Ketidaktersediaan ahli teknis
																		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah
																		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai
																	Hambatan finansial	
Ketidaktersediaan pelatihan dan pendidikan																		Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>
																		Kurangnya komitmen manajemen
																		Kurangnya integrasi dengan mitra
																		Persepsi konsumen
																		Proses dan administrasi yang tidak efektif
																		Ketidaktersediaan ahli teknis
																		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah
																		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai
																		Hambatan finansial
Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>																		Kurangnya komitmen manajemen
																		Kurangnya integrasi dengan mitra
																		Persepsi konsumen
																		Proses dan administrasi yang tidak efektif
Kurangnya kepedulian tentang <i>reverse logistics</i>																		Ketidaktersediaan ahli teknis
																		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah
																		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai
																		Hambatan finansial
Kurangnya komitmen manajemen																		Kurangnya integrasi dengan mitra
																		Persepsi konsumen
																		Proses dan administrasi yang tidak efektif
																		Ketidaktersediaan ahli teknis
																		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah

Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																	Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kurangnya integrasi dengan mitra																		Persepsi konsumen
																		Proses dan administrasi yang tidak efektif
																		Ketidaktersediaan ahli teknis
																		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah
																		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai
																		Hambatan finansial
Persepsi konsumen																		Proses dan administrasi yang tidak efektif
																		Ketidaktersediaan ahli teknis
																		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah
																		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai
																		Hambatan finansial
Proses dan administrasi yang tidak efektif																		Ketidaktersediaan ahli teknis
																		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah
																		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai
																		Hambatan finansial
Ketidaktersediaan ahli teknis																		Ketidaktersediaan dukungan pemerintah
																		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai
																		Hambatan finansial
Ketidaktersediaan dukungan pemerintah																		Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai
																		Hambatan finansial
Ketidaktersediaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai																		Hambatan finansial

Terimakasih atas waktu dan kesediaan Bapak/ Ibu dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan survey ini

Lampiran 3. Kuesioner Regulator



***Survey* tentang hubungan antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat dalam penetapan regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas**

Yogyakarta, Juli 2019

Kepada Yth
Bapak/ Ibu responden
Di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang sedang kami lakukan, kami bermaksud mengajukan beberapa pertanyaan kepada Bapak/ Ibu. Pertanyaan tersebut terkait dengan besarnya nilai hubungan antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat dalam penetapan regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas.

Adapun faktor-faktor pendorong dan penghambat dalam penetapan regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas, telah kami tetapkan berdasar kajian pustaka dan validasi lapangan. Selanjutnya kami menyusun pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuesioner dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran pendapat Bapak/ Ibu tentang besarnya nilai hubungan antar faktor tersebut.

Hasil jawaban dari Bapak/ Ibu akan kami jadikan masukan untuk pengembangan usulan penetapan penanganan ponsel bekas. Jawaban yang Bapak/ Ibu berikan akan kami rahasiakan dan hanya akan kami pergunakan untuk kepentingan akademik, sehingga tidak akan mengganggu kegiatan Bapak/ Ibu selanjutnya.

Untuk itu, kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu mengisi kuesioner terlampir, sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu. Atas kesediaan Bapak/ Ibu mengisi kuesioner ini dan mengembalikan kepada kami setelah selesai mengisi, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,
Siti Mahsanah Budijati

Penjelasan tentang regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas

Regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas yang dimaksud pada penelitian ini adalah, aturan atau kebijakan pemerintah yang digunakan untuk mengatur kerjasama penanganan ponsel bekas. Kerjasama penanganan ponsel bekas tersebut dapat berupa aktivitas kerjasama antara jaringan perusahaan ponsel dengan pelaku pada pasar *second hand* ponsel untuk pengelolaan sampah/ limbah dari ponsel bekas.

Pada dasarnya di Indonesia, sudah ada aturan tentang limbah B3 (Bahan Beracun Berbahaya) yaitu Peraturan Pemerintah No. 18 tahun 1999 tentang pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun. Namun, regulasi khusus yang mengatur penanganan maupun kolaborasi penanganannya ponsel bekas belum tersedia.

Sementara itu, diketahui bahwa komponen ponsel mengandung logam berat dan material berbahaya lain yang dapat mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia apabila dibuang sembarangan.

Untuk itu diperlukan pengelolaan sampah/ limbah dari ponsel bekas yang aman bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Pengelolaan yang benar membutuhkan teknologi yang memadai dan investasi yang relatif mahal.

Sejauh pengamatan kami, selama ini aktivitas penanganan ponsel bekas terbagi menjadi 2 secara terpisah. Pertama, aktivitas pada jaringan perusahaan ponsel (pada beberapa merk) yang dilakukan melalui program *take back* ponsel. Program ini ditunjukkan untuk pengambilan kembali ponsel yang tidak lagi digunakan oleh masyarakat (konsumen). Tetapi berdasar hasil penelitian kami tahun 2013-2016 program *take back* ponsel belum banyak dikenal oleh masyarakat/ konsumen. Kedua, aktivitas yang dijalankan oleh para pelaku pada pasar *second hand* ponsel dalam bentuk antara lain: jual beli ponsel bekas, reparasi (*service*), kanibalisasi, dll yang memungkinkan terdapat sisa-sisa/ limbah pengelolaan ponsel bekas

Salah satu cara untuk penanganan ponsel bekas yang mungkin diterapkan di Indonesia, adalah kolaborasi antara perusahaan ponsel dan pelaku pada pasar *second hand* ponsel. Untuk mewujudkan kolaborasi yang tertata dengan baik, diperlukan dukungan dari pemerintah yang dapat berupa regulasi untuk mengatur tata cara kolaborasi penanganan ponsel bekas tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besar nilai hubungan antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat dalam penetapan regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas.

Demikian informasi yang dapat kami berikan mengenai apa yang kami maksud tentang regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas. Selanjutnya kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam *survey* ini.

DATA PRIBADI RESPONDEN

Mohon diisi dengan data yang sesuai atau melingkari jawaban yang sesuai.

- 1. Nama :
- 2. Jenis kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan
- 3. Usia :
- 4. Pendidikan terakhir :
- 5. Alamat tempat bekerja :

- 6. Jabatan :
- 7. Tugas utama sesuai jabatan :

8. Selama ini, apakah instansi pemerintah tempat Bapak/ Ibu bekerja sudah merencanakan pembuatan/ pengusulan aturan/ regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas?

Mohon diberikan penjelasan tata cara dan mekanismenya:

.....
.....
.....

9. Menurut pendapat Bapak/ Ibu memungkinkankah instansi pemerintah tempat Bapak/ Ibu bekerja menetapkan/ memberikan usulan regulasi kolaborasi penanganan ponsel bekas?

Mohon diberikan penjelasan alasan tentang pendapat Bapak/ Ibu:

.....
.....
.....

10. Menurut Bapak/ Ibu regulasi seperti apa yang cocok diterapkan di Indonesia untuk kolaborasi penanganan ponsel bekas?

.....
.....
.....

PETUNJUK I
KUESIONER HUBUNGAN ANTAR FAKTOR PENDORONG DAN ANTAR FAKTOR
PENGHAMBAT PENETAPAN REGULASI PENANGANAN PONSEL BEKAS.

7. Mohon menjawab pertanyaan sesuai pendapat Bapak/ Ibu.
8. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban yang sesuai dengan kondisi dan kenyataan pada instansi pemerintah tempat Bapak/ Ibu bekerja, terkait kemungkinan penetapan regulasi penanganan ponsel bekas.
9. Keterangan pilihan jawaban:
 - 4 : berarti **sangat tidak berpengaruh** antar faktor pendorong atau antar faktor penghambat penetapan kolaborasi penanganan ponsel bekas
 - 5 : berarti **tidak berpengaruh** antar faktor pendorong atau antar faktor penghambat penetapan kolaborasi penanganan ponsel bekas
 - 6 : berarti **ragu-ragu apakah berpengaruh** antar faktor pendorong atau antar faktor penghambat penetapan kolaborasi penanganan ponsel bekas
 - 7 : berarti **berpengaruh** antar faktor pendorong atau antar faktor penghambat penetapan kolaborasi penanganan ponsel bekas
 - 8 : berarti **sangat berpengaruh** antar faktor pendorong atau antar faktor penghambat penetapan kolaborasi penanganan ponsel bekas

PENJELASAN DEFINISI MASING-MASING FAKTOR
DEFINISI FAKTOR PENDORONG

No.	FAKTOR	DEFINISI
1.	Dorongan komunitas	Dorongan komunitas artinya suatu kelompok terdiri dari beberapa individu yang memiliki perhatian terhadap isu yang akan dibuat regulasi terhadap pemerintah. Komunitas memiliki perhatian terhadap permasalahan terkait pembuatan regulasi, menjadi pendorong pemerintah dalam pembuatan aturan.
2.	Dorongan masyarakat	Dorongan masyarakat artinya suatu bentuk permintaan yang timbul karena adanya kepedulian masyarakat akan hal-hal tertentu, yang perlu dilakukan pengaturan oleh pemerintah. Bentuk permintaan tersebut dapat disebabkan oleh adanya pengaruh antar individu, interpersonal dan tidak langsung atau situasional.
3.	Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)	Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO) artinya suatu bentuk permintaan dan atau saran dari sebuah organisasi non pemerintah. Bentuk permintaan dapat berupa pengajuan permohonan terkait pembuatan regulasi kepada pemerintah.
4.	Kemitraan	Bentuk kerjasama dengan berbagai pihak, seperti instansi dan lembaga-lembaga pemerintah dan organisasi swasta seperti LSM, media massa, organisasi profesional dan lembaga-lembaga keagamaan
5.	Kompetensi	Kompetensi adalah sebuah kewenangan, kekuasaan, pengalaman pribadi, passionate, komitmen, dan keterampilan yang profesional yang dimiliki pemangku kepentingan dalam penetapan regulasi.
6.	Kesamaan visi dan misi dari anggota tim	Visi dan misi yang sama adalah apa yang membuat proses negosiasi, penyesuaian dan kompromi untuk mencapai kesepakatan dalam proses perumusan
7.	Injury time	Alasan terkait waktu, karena: <ul style="list-style-type: none"> • Masa jabatan anggota tim perumus kebijakan segera berakhir • Pembahasan kebijakan bertepatan dengan tahun politik

KUESIONER HUBUNGAN ANTAR FAKTOR PENDORONG

No.	Faktor satu	Faktor dua	Nilai hubungan antar faktor				
			0	1	2	3	4
1.	Dorongan komunitas	Dorongan masyarakat					
		Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)					
		Kemitraan					
		Kompetensi					
		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim					
		Injury time					
2.	Dorongan masyarakat	Dorongan komunitas					
		Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)					
		Kemitraan					
		Kompetensi					
		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim					
		Injury time					
3.	Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)	Dorongan masyarakat					
		Dorongan komunitas					
		Kemitraan					
		Kompetensi					
		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim					
		Injury time					
4.	Kemitraan	Dorongan masyarakat					
		Dorongan komunitas					
		Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)					
		Kompetensi					
		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim					
		Injury time					
5.	Kompetensi	Dorongan masyarakat					
		Dorongan komunitas					
		Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)					
		Kemitraan					
		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim					
		Injury time					
6.	Kesamaan visi dan misi dari anggota tim	Dorongan masyarakat					

		Dorongan komunitas					
		Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)					
		Kemitraan					
		Kompetensi					
		Injury time					
7.	Injury time	Dorongan masyarakat					
		Dorongan komunitas					
		Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)					
		Kemitraan					
		Kompetensi					
		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim					

DEFINISI FAKTOR PENGHAMBAT

No.	FAKTOR	DEFINISI
1.	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	Perbedaan cara pandang dari masing – masing anggota tim pembuat kebijakan. Perbedaan tersebut berupa pengaruh <i>inter-personal, intra-personal, and circumstansial</i>
2.	Kurangnya dukungan masyarakat	Kurangnya dukungan masyarakat
3.	Keterbatasan finansial	Keterbatasan finansial meliputi: keterbatasan anggaran dan sumber daya, pengaturan anggaran.
4.	Belum ada rencana pembuatan kebijakan	Belum adanya rencana pembuatan kebijakan terkait peraturan pengelolaan e-waste secara umum, dan ponsel bekas secara khusus

KUESIONER HUBUNGAN ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT

No.	Faktor satu	Faktor dua	Nilai hubungan antar faktor				
			0	1	2	3	4
1.	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan	Kurangnya dukungan masyarakat					
		Keterbatasan finansial					
		Belum ada rencana pembuatan kebijakan					
2.	Kurangnya dukungan masyarakat	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan					
		Keterbatasan finansial					
		Belum ada rencana pembuatan kebijakan					
3.	Keterbatasan finansial	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan					
		Kurangnya dukungan masyarakat					
		Belum ada rencana pembuatan kebijakan					
4.	Belum ada rencana pembuatan kebijakan	Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan					
		Kurangnya dukungan masyarakat					
		Keterbatasan finansial					

PETUNJUK II**KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENDORONG DAN ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT PENETAPAN REGULASI PENANGANAN PONSEL BEKAS.**

4. Mohon menjawab pertanyaan sesuai pendapat Bapak/ Ibu.
5. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu, terkait tingkat kepentingan antar faktor pendorong dan antar faktor penghambat penetapan regulasi penanganan ponsel bekas.
6. Keterangan pilihan jawaban:

Nilai Tingkat kepentingan	Arti/ Pengertian
1	Kedua faktor sama penting
3	Faktor pertama sedikit lebih penting dibanding faktor kedua
5	Faktor pertama lebih penting dibanding faktor kedua
7	Faktor pertama sangat lebih penting dibanding faktor kedua
9	Faktor pertama jauh lebih penting dibanding faktor kedua
2,4,6,8	Antara nilai yang diatas

KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENDORONG

Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																	Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Dorongan komunitas																		Dorongan masyarakat
																		Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)
																		Kemitraan
																		Kompetensi
																		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim
																	Injury time	
Dorongan masyarakat																		Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)
																		Kemitraan
																		Kompetensi
																		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim
																		Injury time
Dorongan <i>Non-Government Organization</i> (NGO)																		Kemitraan
																		Kompetensi
																		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim
																		Injury time
Kemitraan																		Kompetensi
																		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim
																		Injury time
Kompetensi																		Kesamaan visi dan misi dari anggota tim
																		Injury time
Kesamaan visi dan misi dari anggota tim																		Injury time

KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR FAKTOR PENGHAMBAT

Faktor pertama	Nilai tingkat kepentingan																		Faktor kedua
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Perbedaan cara pandang anggota tim perumus kebijakan																		Kurangnya dukungan masyarakat	
																		Keterbatasan finansial	
																		Belum ada rencana pembuatan kebijakan	
Kurangnya dukungan masyarakat																		Keterbatasan finansial	
																		Belum ada rencana pembuatan kebijakan	
Keterbatasan finansial																		Belum ada rencana pembuatan kebijakan	

Terimakasih atas waktu dan kesediaan Bapak/ Ibu dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan survey ini

Lampiran 4. Paper untuk publikasi ke jurnal internasional bereputasi

Int. J. Logistics Systems and Management

The Analysis of Driver Factors on handling Collaboration of used cellphone for second hand market actors at Yogyakarta, Indonesia

Siti Mahsanah Budijati*

Faculty of Industrial Technology, Industrial Engineering Department,
Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia
Jl. Prof. DR. Soepomo Sh, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta,
Indonesia 55164
Email: smbudijati@ie.uad.a.id

*Coressponding author

I Nyoman Pujawan

Faculty of Industrial Technology, Industrial Engineering Department,
Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, Indonesia
Jl Raya ITS Sukolilo Surabaya, Indonesia
Email: pujawan@gmail.com

Abstract: Sejalan dengan kemajuan teknologi, alat komunikasi ponsel juga ikut berkembang. Pada survei tahun 2018 pengguna ponsel sebanyak 355,5 juta dari populasi penduduk seluruh Indonesia sebesar 268,2 juta orang. Tinggi tingt pengguna ponsel dapat berdampak pada penumpukan e-waste. Reverse Logistic (RL) dapat menangani e-waste. Namun aktivitas RL informal seringkali membahayakan lingkungan dan kesehatan bagi manusia, karena pengolahan & pembuangan limbah ponsel yang kurang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk melihat faktor pendorong dalam niat kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pihak informal. Faktor yang digunakan *enviromental attitude, management commitment, financial benefits, government support, dan competition pressure*. Analisis digunakan dengan metoe regresi linier berganda dan ANOVA. Setiap kabupaten kota memiliki faktor pendorong dalam mempengaruhi niat kolaborasi penanganan ponsel bekas. *Government support* merupakan prediktor yang sering muncul disetiap kabupten kota dalam niat kolaborasi pelaku informal dalam penanganan ponsel bekas.

Kata kunci : program take back, ponsel, analisis regeresi berganda, kolaborasi, anova

1. Introduction

Perusahaan manufaktur seperti ponsel melakukan aktivitas reverse logistic. Aktivitas RL berupa pengelolaan produk end-of-used atau end-of-life dikembalikan kepada produsen. Keuntungan RL dapat dirasakan oleh konsumen, perusahaah bahkan pemerintah (Abdullah & Yaakub, 2014). Penelitian Zhu et al., (2007) melihat praktik green supply chain managemant (GSCM) pada perusahaan Chinese automobile untuk meningkat economic dan enviromental performance mereka. Praktik GSCM akan berpengaruh pada environmental, economic, operational and social performance perusahaan (Bulent Sezen & Sibel, 2019, Balakrishnan & Suresh, 2018). Sementara itu Rahman dan Subramanian meyebutkan bahwa implementasi reverse supply chain pada akhir siklus komputer di Australia, ditemukan salah satu faktor kuncinya yaitu government legislation. Seth et al., (2018) memprioritaskan dan membandingkan faktor pendorong dalam penerapan green manufacturing pada small and medium (SME) dan large industries di India

Pada survei tahun 2018 yang dilakukan oleh Websindo.com pengguna ponsel sebanyak 355,5 juta dari populasi penduduk seluruh Indonesia sebesar 268,2 juta orang.

Kondisi peningkatan jumlah ponsel dapat memicu penumpukan e-waste. E waste di Indonesia berasal dari konsumsi domestik, impor dari luar negeri dan pasar gelap. Sektor informal seperti pasar second hand menangani alat elektronik yang rusak kemudian di daur ulang atau di lebur selanjutnya diserahkan di pengumpul sampah sekala besar (Nindyapuspa & Trihardinigrum, 2000; Zuva, 2018). Pembuangan e-waste di tempat official final disposal atau landfills masih susah ditemukan di Indonesia (Andarani & Goto, 2013). Ponsel merupakan salah satu bentuk e-waste. Ponsel mengandung bahan-bahan berharga seperti besi, aluminium, tembaga emas, dan logam lainnya (Astuti et al., 2012, Cueto et al., 2010).

Pada jurnal sebelumnya (Budijati et al., 2016) membahas tentang pengaruh dari pemerintah dan ekonomi sebagai pendorong dalam niat konsumen dalam rangka program *take back*. Sementara itu paper ini membahas faktor pendorong kolaborasi oleh pihak informal yaitu pelaku pasar *second hand* dalam penanganan ponsel bekas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui niat para pelaku pasar *second hand* ponsel di lima wilayah kabupaten kota di Daerah Istimewa Yogyakarta pelaku formal. Faktor pendorong yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan literatur review yaitu *enviromental attitude, management commitment, financial benefits, goverment support, dan competition pressure*. Pada penelitian ini dilakukan analisis meliputi: (1) pengaruh faktor pendorong tentang niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas, (2) seberapa besar faktor-faktor pendorong kolaborasi dapat menjelaskan niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas.

2. Research model and hypotheses

2.1 *Enviromental attitude*

Faktor *enviromental attitude* berhubungan tentang sikap para pelaku *secondhand* dalam perilaku ramah lingkungan. Testa et al., (2015) melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh tekanan eksternal, faktor internal dan sikap lingkungan pengusaha pada strategi proaktif lingkungan perusahaan dalam skala kecil dan micro. Sikap terhadap perilaku lingkungan mengukur harapan yang dapat dicapai sebuah perusahaan dalam melakukan aktivitas ramah lingkungan yang berdampak pada perilaku inovasi untuk meningkatkan citra perusahaan (Long et.al., 2017).

H1 : *enviromental attitude* berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat beraktivitas lingkungan

2.2 *Commitment Management*

Perlu adanya kesadaran dari pihak internal dalam pelestarian lingkungan. Faktor *Commitment Management* menjelaskan bagaimana komitmen organisasi mulai dari top manajemen hingga karyawan dalam pelestarian lingkungan. Pelaksanaan aktivitas ramah lingkungan bergantung pada tipe budaya organisasi yang harus mendukung aktivitas pelestarian lingkungan dan komitmen organisasi dibutuhkan untuk melaksanakan aktivitas pelestarian lingkungan (Ghazilla et al., 2015). Organisasi perusahaan seharusnya mendukung inisiatif –inisiatif baru terkait lingkungan (Ates et.al., 2014). Top manajemen seharusnya berkomitmen pada manajemen dan kebijakan lingkungan (Ghazilla et al., 2015)

H2 : Organisasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat beraktivitas lingkungan

2.3 *Financial benefit*

Faktor financial benefits berupa potensi keuntungan yang akan diperoleh ketika para pelaku informal dalam melakukan aktivitas peestarian lingkungan. Proaktif memperhatikan masalah lingkungan perusahaan mendapatkan keuntungan pasar dengan cara mempromosikan prestasi di bidang lingkungan mereka (Meath et al., 2016). Selain itu, keyakinan bahwa perusahaan dapat mengurangi biaya sekaligus membantu kelestarian lingkungan (Wang et al., 2018; Testa et al., 2015; Long et al., 2017). Keuntungan dalam bidang finansial lainnya berupa adanya bantuan dari pihak eksternal untuk membimbing pengelolaan keuangan dan teknis (Henriques & Catarino, 2016; Meath et al., 2016). Terdapat korelasi yang signifikan terhadap vehicle market share karena adanya hubungan antara financial incentives dengan vehichel adoption.

H3 : keuntungan finansial berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat beraktivitas lingkungan

2.4 *Government support*

Pemerintah sebagai salah satu stakeholder dalam pengendalian lingkungan berperan dalam memberikan motivasi dalam pelestarian lingkungan. *Government support* menjelaskan keterlibatan pemerintah kepada pelaku informal dalam aktivitas pelestarian lingkungan. Selain dari sisi perusahaan, keterlibatan pemerintah dalam pelestarian lingkungan sangat diperlukan. Pemerintah berperan dalam mendorong perusahaan aktivitas dalam pelestarian lingkungan (Tatoglu et al., 2015; Henriques & Catarino, 2016). Pemerintah juga perlu memfasilitasi perusahaan perihal informasi aktivitas pelestarian lingkungan. Pengembangan program pelestarian lingkungan dapat dirancanag oleh pemerintah untuk mengatasi hambatan dan memberikan banyak manfaat dan pemerintah perlu subsidi untuk investasi teknologi yang mendukung pelestarian lingkungan (Henriques & Catarino, 2016). Lee (2018) menjelaskan pemerintah dalam inisiatif GSCM berpengaruh positif terhadap ketersediaan pemasok UKM dalam inisiatif GS.

H4 :dukungan pemerintah berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat beraktivitas lingkungan

2.5 *Commpetitor pressure*

Faktor *Commpetitor pressure* menjelaskan tentang aktivitas kompetitor seperti menaati peraturan yang ada, komitmen, menjalin kerja sama dalam pelestarian lingkungan sehingga akan mempengaruhi pihak informal. Pengaruh dari tekanan kompetitor berkaitan terhadap pelestarian lingkungan ternyata berpengaruh ke perusahaan. Adanya kesadaran terhadap pengaruh lingkungan kompetitor berkomitmen dan menjalin kerjasama dengan profesional dalam pelestarian lingkungan (Ghazilla et al., (2015); Tatoglu et.al., (2015); Christmann (2004) dalam Weng et al. (2015)). Hal ini dapat menguntungkan kompetitor dalam menemukan peluang bisnis baru, citra perusahaan dan dapat dukungan dari pemangku kepentingan eksternal dalam pelestarian lingkungan (Ghazilla et al, (2015))

H5 : tekanan kompetitor berpengaruh positif dan signifikan terhadap aktivitas lingkungan hidup

3. Research Methodology

3.1 Research Object

Objek penelitian ini yaitu ingin mengukur niat pelaku informal yang menangani ponsel bekas. Adanya fenomena maraknya pelaku informal di Indonesia yang melakukan kegiatan jual beli dan melakukan perbaikan ponsel bekas. Konsumen pengguna ponsel biasanya tidak mengetahui tindakan berkelanjutan yang harus mereka lakukan terhadap ponsel bekas yang mereka miliki. Pihak informal dan konsumen mendapatkan keuntungan dalam ekonomi melakukan daur ulang.

Faktor pendorong yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan literatur review yaitu *environmental attitude, management commitment, financial benefits, government support, dan competition pressure*. Responden dalam penelitian ini yaitu pelaku informal pada pasar secondhand yang terdapat di Provinsi Yogyakarta. Terdapat lima kabupaten kota tempat penelitian ini dilaksanakan.

3.2 Measurement

Pengukuran niat kolaborasi dilakukan dengan penyebaran kuesioner mulai dari bulan September hingga Oktober 2018. Pengisian kuesioner menggunakan skala likert 1 sampai 5. Berikut faktor yang digunakan:

- 1 sikap lingkungan adaptasi dari Testa et.al (2015) dan (Long et al, 2017)
- 2 komitmen manajemen adaptasi dari (Ghazilla et al, 2015), (Ates et al, 2014)
- 3 keuntungan benefit diambil dari (Meath et al, 2016), (Wang et al, 2018; Testa et.al 2015; Long et al., 2017; Henriques & Catarino, 2016; Meath et al., 2016)
- 4 dukungan pemerintah diambil dari (Tatoglu et al, 2015; Henriques & Catarino, 2016),
- 5 tekanan kompetitor diambil dari (Ghazilla et al., (2015); Tatoglu et al. (2015); Christmann (2004) dalam Weng et al., 2015) (Ghazilla et al., (2015))

3.3 Stages of research

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi :

- 1 pendistribusian kuesioner awal
- 2 uji validitas dan realibilitas
- 3 pendistribusian kuesioner formal
- 4 analisis hasil pengaruh antar faktor pendorong terhadap niat kolaborasi dan seberapa besar faktor-faktor pendorong kolaborasi dapat mempengaruhi niat.

4. Results and Discussion

4.1 Respondent Description

Kuesioner disebar mulai dari bulan September hingga bulan Oktober 2018. Informasi dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, pendidikan terakhir, usia, status pernikahan, penghasilan/bulan, posisi tempat kerja, dan perlakuan sisa ponsel bekas. Kuesioner disebar ke setiap outlet yang menyediakan jual beli, servis ponsel ataupun kanibalisasi.

1 Kota Yogyakarta

Jumlah kuesioner yang disebar dikota yogyakarta sebanyak 110, namun hanya 91 kuesioner yang kembali, sehingga persentasi pengembalian kuesioner sebesar 82,73%. Deskripsi responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Deskripsi Responden Kota Yogyakarta

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1	Jenis kelamin		
	a. laki-laki	68	74.7%
	b. perempuan	23	25.3%
2	Pendidikan terakhir		
	a. SMP	6	6.6%
	b. SMA	66	72.5%
	c. D3	7	7.7%
	d. S1	10	11%
	e. S2	2	2.2%
3	Usia		
	a. 20-30 thn	60	65.8%
	b. 30-40 thn	27	29.7%
	c. 40-50 thn	4	4.4%
	d. 50-60 thn	0	0.0%
	e. > 60 thn	0	0.0%
4	Status pernikahan		
	a. Menikah	43	47.3%
	b. Belum nikah	48	52.75
5	Penghasilan bulanan		
	a. <1 juta	1	1.1%
	b. 1-2 juta	43	47.8%
	c. 2-3 juta	17	18.9%
	d. 3-5 juta	9	10%
	e. >5 juta	18	20%
	f. lainnya	2	2.2%
6	Posisi tempat kerja		
	a. owner(pemilik)	36	39.6%
	b. teknisi	52	57.1%
	c. admin customer servis	3	3.3%
7	Perlakuan sisa ponsel		
	a. disimpan	57	62.6%
	b. di jual online	3	3.3%
	c. dibuang ketempat sampah	12	13.2%
	d. diambil oleh pengepul	19	20.9%

2 Kabupaten Sleman

Jumlah kuesioner yang disebar di sleman sebanyak 160, dan semua kuesioner kembali, sehingga persentasi pengembalian kuesioner sebesar 100%. Deskripsi responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Deskripsi Responden Kabupaten Sleman

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1	Jenis kelamin		
	a. laki-laki	93	58%
	b. perempuan	67	42%
2	Pendidikan terakhir		
	a. SD	6	4%
	b. SMP	29	18%
	c. SMA	107	67%
	d. DIPLOMA	2	1%
	e. Sarjana	16	10%
3	Usia		
	a. 20-29 thn	87	54%
	b. 30-39 thn	49	30%
	c. 40-49 thn	23	14%

	d. 50-59 thn	1	2%
	e. 60-70 thn	0	0%
4	Status pernikahan		
	a. Menikah	79	49%
	b. Belum nikah	81	51%
5	Penghasilan bulanan		
	a. <1 juta	9	6%
	b. 1-2 juta	84	53%
	c. 2-3 juta	55	34%
	d. 3-5 juta	11	7%
	e. >5 juta	1	1%
	f. lainnya	0	0%
6	Jumlah tanggungan dalam keluarga		
	a. 0	49	65.3%
	b. 1	10	13.3%
	c. 2	14	18.7%
	d. 3	1	1.3%
	e. 4	1	1.3%
	f. 5	0	0%

3 Kabupaten Kulon Progo

Jumlah kuesioner yang disebar di sleman sebanyak 49, dan semua kuesioner kembali, sehingga persentasi pengembalian kuesioner sebesar 100%. Deskripsi responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Deskripsi Responden Kabupaten Kulon Progo

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1	Jenis kelamin		
	a. laki-laki	18	36.7%
	b. perempuan	31	63.3%
2	Pendidikan terakhir		
	a. SMP	2	4.08%
	b. SMA	37	75.51%
	c. D3	6	12.24%
	d. Sarjana	4	8.16%
3	Usia		
	a. 20-30 thn	25	51.02%
	b. 30-40 thn	20	40.8%
	c. 40-50 thn	4	8.16%
	d. 50-60 thn	0	0%
	e. 51- 60 thn	0	0%
4	Status pernikahan		
	a. Menikah	29	59.18%
	b. Belum nikah	20	40.81%
5	Penghasilan bulanan		
	a. <1 juta	16	32.65%
	b. 1-2 juta	18	36.73%
	c. 2-3 juta	5	10.2%
	d. 3-5 juta	5	10.2%
	e. >5 juta	5	10.2%
	f. lainnya	0	0%
6	Perlakuan sisa ponsel		
	a. disimpan	38	77.55%
	b. jual tukang rongsok	2	4.08%
	c. ibuang ketempat sampah	4	8.16%
	d. diambil oleh pengepul	4	8.16%

	e. dipendam	1	2.04%
--	-------------	---	-------

4 Kabupaten Bantul

Jumlah kuesioner yang disebar di sleman sebanyak 81, sehingga persentasi pengembalian kuesioner sebesar 100%. Deskripsi responden dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 4 Deskripsi Responden Kabupaten Bantul

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1	Jenis kelamin		
	a. laki-laki	57	76%
	b. perempuan	18	24%
2	Pendidikan terakhir		
	a. SMP	1	1.3%
	b. SMA	5	6.7%
	c. D3	61	81.3%
	d. S1	1	1.3%
	e. S2	7	9.3%
3	Usia		
	a. 16-20 thn	5	6.7%
	b. 21-30 thn	64	85.3%
	c. 31-40 thn	6	8%
	d. 41-50 thn	0	0%
	e. 51-60 thn	0	0%
4	Status pernikahan		
	a. Menikah	27	36%
	b. Belum nikah	48	64%
5	Penghasilan bulanan		
	a. <1 juta	13	17.3%
	b. 1-2 juta	40	53.3%
	c. 2-3 juta	14	9.3%
	d. 3-5 juta	1	14.7%
	e. >5 juta	1	5.3%
	f. lainnya	0	0%
6	Jumlah tanggungan dalam keluarga		
	a. 0	49	65.3%
	b. 1	10	13.3%
	c. 2	14	18.7%
	d. 3	1	1.3%
	e. 4	1	1.3%
	f. 5	0	0%

5 Kabupaten Gunung Kidul

Jumlah kuesioner yang disebar di sleman sebanyak 50, sehingga persentasi pengembalian kuesioner sebesar 100%. Deskripsi responden dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Deskripsi Responden Kabupaten Gunung Kidul

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1	Jenis kelamin		
	a. laki-laki	26	52%
	b. perempuan	24	48%
2	Pendidikan terakhir		
	a. SMP	15	30%
	b. SMA	22	44%
	c. D3	9	18%

	d. S1	3	6%
	e. S2	1	2%
3	Usia		
	a. 20-30 thn	0	0%
	b. 30-40 thn	0	0%
	c. 40-50 thn	48	96%
	d. 50-60 thn	1	2%
	e. > 60 thn	1	2%
4	Status pernikahan		
	a. Menikah	16	32%
	b. Belum nikah	34	68%
5	Penghasilan bulanan		
	a. <1 juta	6	12%
	b. 1-2 juta	41	82%
	c. 2-3 juta	2	4%
	d. 3-5 juta	1	2%
	e. >5 juta	0	0%
	f. lainnya	0	0%

4.2 Realibility And Validity Test Result

1 Kota Yogyakarta

Tes realibilitas dan validitas dilakukan pada 91 responden. Tes validitas menunjukkan tingkat kepercayaan R tabel sebesar 0.3061, sehingga R tabel lebih kecil dari R hitung maka butir pertanyaan dikatakan valid. Sementara hasil realibilitas memberikan nilai Cronbach Alpha lebih besar 0.7, maka semua faktor reliable.

2 Kota Sleman

Tes realibilitas dan validitas dilakukan pada 160 responden. Tes validitas menunjukkan tingkat kepercayaan R tabel sebesar 0.3061, sehingga R tabel lebih kecil dari R hitung maka butir pertanyaan dikatakan valid. Sementara hasil realibilitas memberikan nilai Cronbach Alpha lebih besar 0.7, maka semua faktor reliable.

3 Kulon Progo

Tes realibilitas dan validitas dilakukan pada 50 responden. Tes validitas menunjukkan tingkat kepercayaan R tabel sebesar 0.3061, sehingga R tabel lebih kecil dari R hitung maka butir pertanyaan dikatakan valid. Sementara hasil realibilitas memberikan nilai Cronbach Alpha lebih besar 0.7, maka semua faktor reliable.

4 Bantul

Tes realibilitas dan validitas dilakukan pada 50 responden. Tes validitas menunjukkan tingkat kepercayaan R tabel sebesar 0.3061, sehingga R tabel lebih kecil dari R hitung maka butir pertanyaan dikatakan valid. Sementara hasil realibilitas memberikan nilai Cronbach Alpha lebih besar 0.7, maka semua faktor reliable.

5 Gunung Kidul

Tes realibilitas dan validitas dilakukan pada 50 responden. Tes validitas menunjukkan tingkat kepercayaan R tabel sebesar 0.3061, sehingga R tabel lebih kecil dari R hitung maka butir pertanyaan dikatakan valid. Sementara hasil realibilitas memberikan nilai Cronbach Alpha lebih besar 0.6, maka semua faktor reliable.

4.3 Regresion Analysis Result

Hasil regresi faktor pendorong kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pelaku informal dapat dibagi berdasarkan wilayah pemerintahan sebagai berikut :

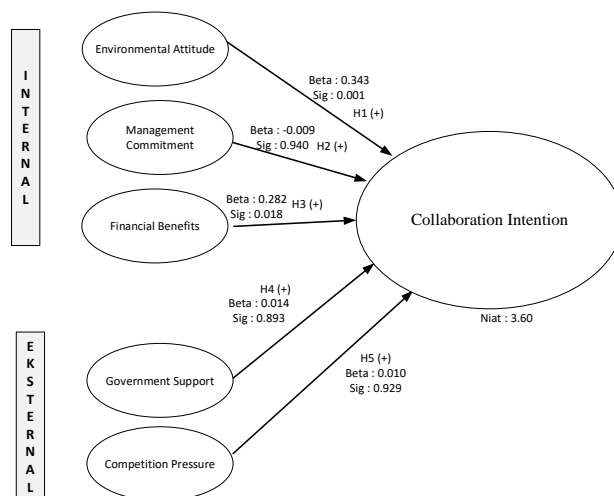
1 Kota Yogyakarta

Hasil regresi faktor pendorong kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pelaku informal di Kota Yogyakarta dapat dilihat pada Gambar 1 & Tabel 6. Adapun hasil niat kolaborasi pelaku informal di Kota Yogyakarta adalah 3,60.

Tabel 6 Regresi Kota Yogyakarta

Model	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients		Sig.
	B	Std.	Beta	t	
Constant	0,866	0,618		1,403	0.164
Environmental attitude	0,396	0,118	0,343	3,372	0.001
Komitmen manajemen/organisasi	-0,011	0,143	-0,009	-0,075	0.940
Keuntungan finansial	0,292	0,121	0,282	2,408	0,081
Dukungan pemerintah	0,014	0,106	0,014	0,135	0,839
Tekanan kompetitor	0,010	0,115	0,010	0,089	0,929

Gambar 1 Model Pendorong Kota Yogyakarta



Tabel 7 R² Pendorong Kota Yogyakarta

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.524	0.274	0.232	0,57013

Faktor yang berpengaruh terhadap niat kolaborasi dilihat dari signifikansi dibandingkan dengan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari pada α (0,05) maka faktor tersebut berpengaruh terhadap niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas. Kota Yogyakarta terdapat dua faktor yang mempengaruhi niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas yaitu environmental attitude dan financial benefit dengan masing-masing nilai signifikansi sebesar 0,001 dan 0,018.

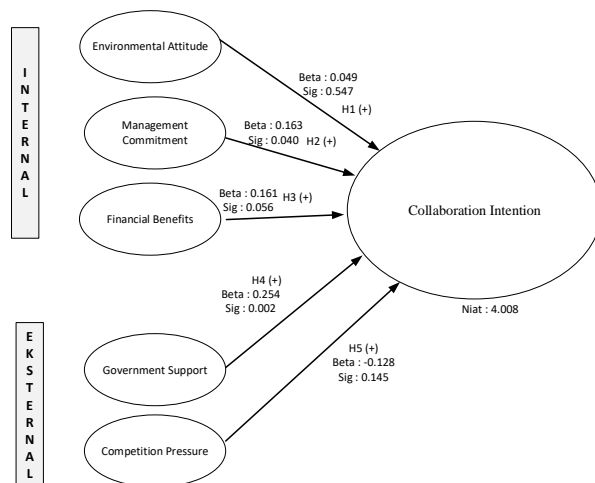
2 Kabupaten Sleman

Hasil regresi faktor pendorong kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pelaku informal di Kabupaten Sleman dapat dilihat pada gambar 2 dan tabel 2. Adapun hasil niat kolaborasi pelaku informal di Kabupaten Sleman adalah 4,008.

Tabel 8 Regresi Kab Sleman

Model	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients		Sig.
	B	Std.	Beta	t	
Constant	2.408	0.406		5.938	0.000
Environmental attitude	0.029	0.048	0.049	0.603	0.547
Komitmen manajemen/organisasi	0.142	0.069	0.163	2.066	0.040
Keuntungan finansial	0.137	0.071	0.161	1.926	0.056
Dukungan pemerintah	0.218	0.069	0.254	3.160	0.002
Tekanan kompetitor	-0.125	0.085	-0.128	-1.466	0.145

Gambar 2 Model Pendorong Kab Sleman



Tabel 9 R² Pendorong Kab Sleman

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.375	0.141	0.113	0.34253

Faktor yang berpengaruh terhadap niat kolaborasi dilihat dari signifikansi dibandingkan dengan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari pada α (0,05) maka faktor tersebut berpengaruh terhadap niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas. Kota Yogyakarta terdapat dua faktor yang mempengaruhi niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas yaitu management commitment dan government support dengan masing-masing nilai signifikansi sebesar 0,040 dan 0,002. Berdasarkan hasil determinasi ganda (R²) sebesar 0,141 maka semua prediktor (variabel independent) kolaborasi dapat menjelaskan variasi niat kolaborasi sebesar 14,1% sedangkan 85,9% dipengaruhi faktor lain di luar model.

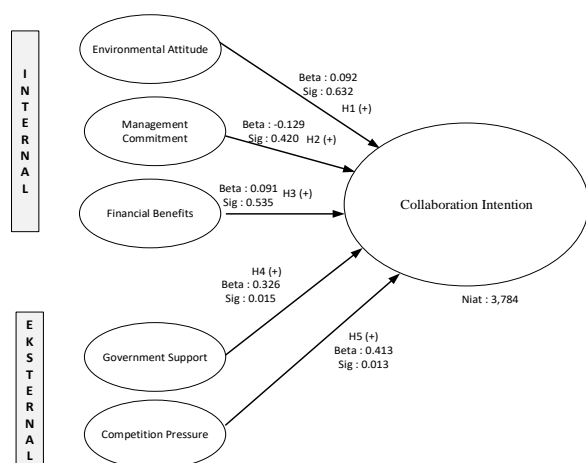
3 Kabupaten Kulon Progo

Hasil regresi faktor pendorong kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pelaku informal di Kabupaten Kulon Progo dapat dilihat pada gambar 3 dan tabel 3. Adapun hasil niat kolaborasi pelaku informal di Kabupaten Kulon Progoa dalah 3,783.

Tabel 10 Regresi Kab Kulon Progo

Model	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients		Sig.
	B	Std.	Beta	t	
Constant	0.154	0.811		0.190	0.851
Environmental attitude	0.102	0.161	0.092	0.632	0.531
Komitmen manajemen/organisasi	-0.122	0.150	-0.129	-0.814	0.420
Keuntungan finansial	0.092	0.148	0.091	0.626	0.535
Dukungan pemerintah	0.384	0.152	0.326	2.533	0.015
Tekanan kompetitor	0.414	0.160	0.413	2.593	0.013

Gambar 3 Model Pendorong Kab Kulon Progo



Tabel 11 Model Pendorong Kab Kulon Progo

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.603	0.364	0.290	0.46400

Faktor yang berpengaruh terhadap niat kolaborasi dilihat dari signifikansi dibandingkan dengan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari pada α (0,05) maka faktor tersebut berpengaruh terhadap niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas. Kabupaten Progo terdapat dua faktor yang mempengaruhi niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas yaitu government support dan competitors pressuer dengan masing-masing nilai signifikansi sebesar 0,015 dan 0,013. Berdasarkan hasil determenasi ganda (R^2) sebesar 0,364 maka semua prediktor (variabel independent) kolaborasi dapat menjelaskan variasi niat kolaborasi sebesar 36,4% sedangkan 63,6% dipengaruhi faktor lain di luar model.

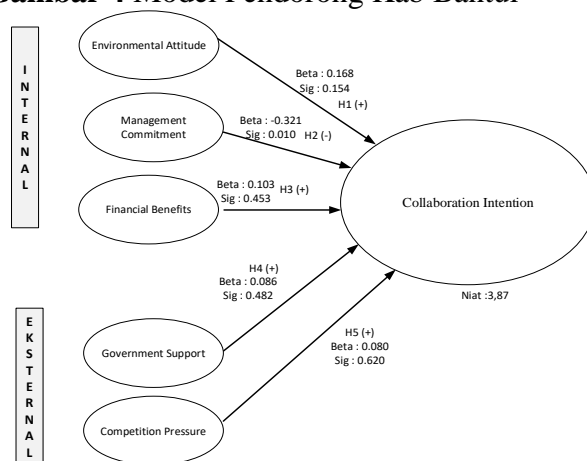
4 Kabupaten Bantul

Hasil regresi faktor pendorong kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pelaku informal di Kabupaten Bantul dapat dilihat pada gambar 7 & tabel .Adapun hasil perhitungan niat kolaborasi pelaku informal di Kabupaten Bantul adalah 3,87.

Tabel 12 Regresi Kab Bantul

Model	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients		Sig.
	B	Std.	Beta	t	
Constant	0.756	0.728		1.038	0.303
Environmental attitude	0.195	0.135	0.168	1.441	0.154
Komitmen manajemen/organisasi	0.334	0.125	0.321	2.665	0.010
Keuntungan finansial	0.090	0.120	0.103	0.755	0.453
Dukungan pemerintah	0.092	0.130	0.086	0.707	0.482
Tekanan kompetitor	0.080	0.160	0.0802	0.498	0.620

Gambar 4 Model Pendorong Kab Bantul



Tabel 13 R² Pendorong Kab Sleman

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.501	0.270	0.217	0.41717

Faktor yang berpengaruh terhadap niat kolaborasi dilihat dari signifikansi dibandingkan dengan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari pada α (0,05) maka faktor tersebut berpengaruh terhadap niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas. Kabupaten Progo terdapat satu faktor yang mempengaruhi niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas yaitu *management commitment* dengan nilai signifikansi sebesar 0,010. Berdasarkan hasil determenasi ganda (R²) sebesar 0,270 maka semua prediktor (variabel independent) kolaborasi dapat menjelaskan variasi niat kolaborasi sebesar 27% sedangkan 73% dipengaruhi faktor lain di luar model.

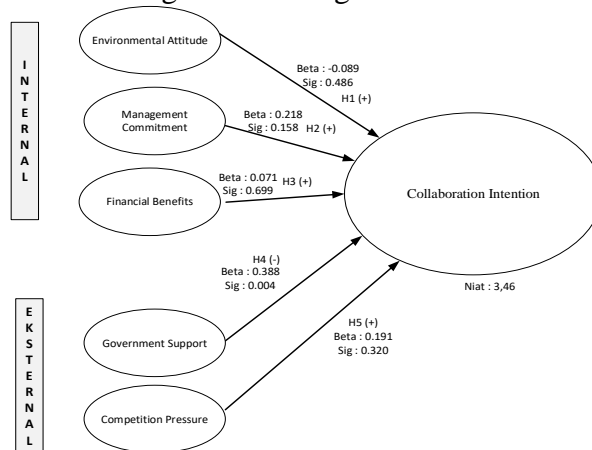
5 Kabupeten Gunung Kidul

Hasil regresi faktor pendorong kolaborasi penanganan ponsel bekas pada pelaku informal di Kabupaten Gunung Kidul dapat dilihat pada gambar 5 & tabel 5. Adapun hasil perhitungan niat kolaborasi pelaku informal di Kabupaten Gunung Kidul adalah 3,46.

Tabel 14 Regresi Kab Gunung Kidul

Model	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients		Sig.
	B	Std.	Beta	t	
Constant	0.700	0.572		1.328	0.191
Environmental attitude	-0.084	0.120	-0,089	-0.702	0.486
Komitmen manajemen/organisasi	0.212	0.147	0.218	1.436	0.158
Keuntungan finansial	0.071	0.181	0.71	0.390	0.699
Dukungan pemerintah	0.376	0.125	0.388	3.018	0.004
Tekanan kompetitor	0.187	0.186	0.191	1.005	0.320

Gambar 5 Model Pendorong Kab Gunung Kidul



Tabel 15 R² Pendorong Kab Gunung Kidul

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.680	0.462	0.401	0.61640

Faktor yang berpengaruh terhadap niat kolaborasi dilihat dari signifikansi dibandingkan dengan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari pada α (0,05) maka faktor tersebut berpengaruh terhadap niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas. Kabupaten Progo terdapat satu faktor yang mempengaruhi niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas yaitu *government support* dengan nilai signifikansi sebesar 0,004. Berdasarkan hasil determinasi ganda (R²) sebesar 0,462 maka semua prediktor (variabel independen) kolaborasi dapat menjelaskan variasi niat kolaborasi sebesar 46,2% sedangkan 53,8% dipengaruhi faktor lain di luar model.

Nilai rata-rata niat kolaborasi pelaku informal sebesar 3,12 menunjukkan bahwa seluruh pelaku informal di lima kabupaten kota di Daerah Istimewa Yogyakarta menyetujui adanya kolaborasi penanganan ponsel bekas. Pada kota Yogyakarta *environmental attitude* muncul sebagai faktor pendorong yang berpengaruh niat kolaborasi dalam penanganan ponsel bekas. Sikap terhadap lingkungan berdampak positif pada niat inovasi lingkungan. Peningkatan inovasi dapat mendorong pembangunan dalam hal lingkungan. Perlu adanya melakukan pendidikan atau pelatihan terkait lingkungan untuk para karyawan perusahaan (Long et al., 2017). Faktor finansial benefit muncul sebagai faktor yang mempengaruhi niat kolaborasi di Kota Yogyakarta. Biaya termasuk faktor pendorong dalam *internal green practices* perusahaan berpengaruh pada *environmental performance* (Wang et al., 2018). Pada hasil Kabupaten Sleman dan Bantul faktor *management commitmen* memberikan pengaruh terhadap niat kolaborasi. Komitmen organisasi berdampak positif sejauh mana perusahaan mengadopsi strategi

lingkungan yang proaktif (Ates et al, 2014). Faktor pendorong dari eksternal berupa government support muncul pada Kabupaten Sleman, Kulon Progo, dan Gunung Kidul. Pemerintah sebagai pemangku kepentingan dapat mendasari kebijakan lingkungan perusahaan (Tatoglu et al, 2015). Pemerintah harus merancang program efisiensi energi sukarela dan mengimplementasikannya secara fleksibel dan mengakomodasi berbagai hambatan (Meath et al., 2016). Selain itu adanya kesadaran terhadap pengaruh lingkungan kompetitor dalam pelestarian lingkungan (Ghazilla et al., 2015; Tatoglu et.al., 2015). Faktor ini muncul di Kabupaten Kulon Progo.

6 Conclusion

Setiap kabupaten dan kota memiliki faktor pendorong pengaruh yang berbeda dalam niat kolaborasi dalam penanganan ponsel. Niat kolaborasi pelaku informal pada Kota Yogyakarta dipengaruhi faktor pendorong *environmental attitude* dan *financial benefit*. Niat kolaborasi pelaku informal pada Kabupaten Sleman dipengaruhi faktor pendorong *management commitment* dan *government support*. Niat kolaborasi pelaku informal Kabupaten Kulon Progo dipengaruhi faktor pendorong yaitu *government support* dan *competitors pressure*. Niat kolaborasi pelaku informal pada Kabupaten Bantul dipengaruhi faktor pendorong *management commitment*. Niat kolaborasi pelaku informal pada Kabupaten Gunung Kidul dipengaruhi faktor pendorong *government support*. Dari semua kabupaten kota faktor pendorong *government support* paling banyak muncul sebagai prediktor yang mempengaruhi niat kolaborasi.

Acknowledment

This paper is part of a postdoc research financially supported by a Post Doctoral Grant from the Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture of Indonesia which is highly appreciated.

The authors also thanks to the students of Industrial Engineering Department, Ahmad Dahlan University who helped in collecting data for this study.

Reference

- Ateş, M. A., Bloemhof, J., Van Raaij, E. M., & Wynstra, F., 2012, Proactive environmental strategy in a supply chain context: the mediating role of investments. *International Journal of Production Research*, 50(4), pp. 1079-1095.
- Ghazilla, R. A. R., Sakundarini, N., Abdul-Rashid, S. H., Ayub, N. S., Olugu, E. U., & Musa, S. N., 2015, Drivers and barriers analysis for green manufacturing practices in Malaysian SMEs: A preliminary findings. *Procedia CIRP*, 26, pp. 658-663.
- Henriques, J. & Catarino, J., 2016, Motivating towards energy efficiency in small and medium Enterprises, *Journal of Cleaner Production*, 139, pp. 42-50
- Meath, C., Linnenluecke, M., & Griffiths, A., 2016, Barriers and motivators to the adoption of energy savings measures for small-and medium-sized enterprises (SMEs): the case of the ClimateSmart Business Cluster program, *Journal of Cleaner Production*, 112, pp. 3597-3604
- Rahman, S. and Subramanian, N. (2012) 'factors for implementing end-of-life computer recycling operations in reverse logistic supply chain', *international journal of production economics*, Vol.140 No.1, pp. 239-248
- Tatoglu, E., Bayraktar, E., & Arda, O.A., 2015, Adoption of corporate environmental policies in Turkey, *Journal of Cleaner Production*, 91, pp. 313-326
- Testa F., Gusmerottia N.M., Corsini F., Passetti E., & Iraldo F., 2015, Factors Affecting Environmental Management by Small and Micro Firms: The Importance of Entrepreneurs' Attitudes and Environmental Investment, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, DOI: 10.1002/csr.1382
- Wang, Z., Wang, Q., Zhang, S., & Zhao, X., 2018, Effects of customer and cost drivers on green supply chain management practices and environmental performance. *Journal of Cleaner Production*, 189, pp. 673-682.

Lampiran 5. Paper untuk publikasi pada international conference

Intention Differences Analysis on Used Cellphone Handling Collaboration for Second Hand Market Actors at Yogyakarta, Indonesia

Siti Mahsanah Budijati ^{1, a *} and I Nyoman Pujawan ^{2, b}

¹ Industrial Engineering Department, Faculty of Industrial Technology, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

² Industrial Engineering Department, Faculty of Industrial Technology, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, Indonesia

^asmbudijati@ie.uad.ac.id, ^bpujawan@gmail.com

Abstract. The informal channel through the second hand market for reverse logistics activities on handling used cellphones in Indonesia is highly developed. This development is economically beneficial for informal actors, but on the other hand there are dangerous activities for both actors and the environment. This danger occurs especially if the informal actors do not have adequate technology to process the hazardous materials contained in used cellphones as e-waste. One possible solution to reduce unsafe activities in the informal channel is to switch some activities to the formal channel. For this reason, this research explored the possibility of collaboration between formal and informal channels by analyzing the intention differences on used cellphone handling collaboration for the informal actors in Yogyakarta region. A total of 424 actors in the second hand mobile market as the respondents. The results of the descriptive analysis showed that the actors on the informal channel have the collaboration intention. The ANOVA results showed that the second hand market actors for all regions in DIY Province did not provide intention differences to collaborate based on various demographic aspects, except based on treatment behavior towards used cellphone components. Meanwhile the results in each district showed the intention differences to collaborate in Kulon Progo Regency based on marital status and the number of household member, while in Sleman Regency there was the intention difference in collaboration based on treatment behavior towards used cellphone components. These results can be used as a starting point for designing handling collaboration of used cellphones.

Keywords: reverse logistics, collaboration intention, informal actors, used cellphones, ANOVA

1. Introduction

Reverse logistics (RL) merupakan kegiatan pengelolaan barang yang tidak lagi digunakan oleh konsumen atau barang yang berupa *return* dari *partner* dalam *supply chain* untuk dikembalikan ke titik asal. Aktivitas RL melakukan *recovery* terhadap barang tersebut sehingga bagian atau seluruh barang dapat dimanfaatkan kembali (Jingbo, 2005; Rogers & Tibben-Lembke, 1998).

Aktivitas RL yang ideal selain memberi manfaat ekonomi bagi para pelaku, juga berdampak positif bagi lingkungan. Manfaat ekonomi dapat berupa alternatif material untuk bahan baku produksi, sehingga dapat menurunkan penggunaan *virgin material*, yang kemungkinan semakin langka. Dampak positif bagi lingkungan adalah terhindarnya

pembuangan bagian atau seluruh produk bekas yang berbahaya, tanpa pengolahan yang memadai.

Ponsel bekas merupakan salah satu bentuk *e-waste* yang umum dikelola melalui aktivitas RL. Seperti halnya di negara-negara berkembang, jalur informal melalui pasar *second hand* bagi penanganan ponsel bekas di Indonesia sangat berkembang. Perkembangan ini menguntungkan secara ekonomi bagi para pelaku jalur informal, namun di sisi lain terdapat aktivitas RL yang berbahaya bagi pelaku maupun lingkungan. Bahaya ini terjadi terutama jika pengelolaan RL dilakukan oleh pelaku-pelaku informal yang tidak memiliki teknologi yang memadai untuk mengolah bahan berbahaya yang terkandung dalam *e-waste*. Contoh aktivitas oleh pihak informal dan bentuk kontaminasi terhadap lingkungan dapat dilihat pada Chatterjee & Kumar (2009), Chi et al. (2011), Joseph (2007), Li et al. (2011), dan Robinson (2009).

Sementara aktivitas RL pada jalur formal, jalur resmi yang dibentuk oleh perusahaan ponsel melalui *take back program* mampu memberikan peluang ekonomi bagi pelaku dan bermanfaat bagi lingkungan. Hal ini terjadi karena hasil pengolahan dapat dimanfaatkan kembali untuk pembuatan produk baru atau produk lain, sementara proses *recovery* dilakukan dengan teknologi yang memadai sehingga aman bagi lingkungan. Beberapa penulis menyatakan keuntungan-keuntungan tersebut seperti Dixit & Vaish (2013), Li et al. (2014), dan Srivastava (2007). Sementara contoh kasus bisa dilihat pada Chatterjee & Kumar (2009), Kumar & Yamaoka (2007), dan Soo et al. (2013).

Hasil penelitian pada Budijati et al. (2015) menunjukkan bahwa masih sedikit konsumen ponsel yang pernah mendengar tentang *take back program* ponsel tersebut, bahkan belum ada responden yang pernah berpartisipasi dalam program tersebut. Perilaku konsumen pasca konsumsi ponsel yang teridentifikasi adalah menjual, membuang, menyimpan, dan menghibahkan ke orang lain. Meskipun demikian, konsumen memiliki niat untuk berpartisipasi dalam program tersebut dengan adanya beberapa faktor pendorong (Budijati et al., 2016; Budijati et al., 2017).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pasar *second hand* ponsel dapat dengan mudah ditemukan, dengan demikian jalur informal lebih mudah diakses oleh konsumen. Tetapi karena adanya praktik di jalur informal yang tidak aman bagi kesehatan pelaku dan lingkungan hidup, maka perlu dipikirkan solusi agar pelaku pada jalur informal tetap untung tetapi tidak membahayakan diri sendiri maupun lingkungan.

Salah satu kemungkinan solusi yang dapat diambil adalah mengurangi aktivitas yang tidak aman pada jalur informal dan mengalihkannya ke jalur formal. Solusi tersebut dapat diwujudkan melalui kolaborasi penanganan ponsel bekas antara pelaku pada jalur formal dan informal. Jika pelaku informal bersedia berkolaborasi, dapat dikatakan mereka ikut berperan dalam kelestarian lingkungan. Untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengeksplorasi niat para pelaku jalur informal untuk berkolaborasi dengan pihak formal dalam penanganan ponsel bekas
2. Menganalisis perbedaan niat berkolaborasi para pelaku jalur informal berdasarkan latar belakang demografi

2. Material and Method

2.1. Formal and informal channel

Keberadaan pelaku informal dalam penanganan produk bekas tidak dapat dihindarkan terutama di negara-negara berkembang. Aktivitas penanganan produk bekas tersebut merupakan mata pencaharian bagi para pelaku informal untuk memenuhi kebutuhan ekonomi

mereka. Sementara dari sudut pandang RL, aktivitas pelaku jalur informal bersifat positif karena terjadi pemanfaatan nilai dari suatu produk bekas. Gutberlet & Baeder (2008) meyakini bahwa di negara-negara berkembang, sektor informal memberikan layanan “garis depan” yang sangat berharga bagi sebagian besar masyarakat dan berpengaruh secara ekonomi.

Klundert & Lardinois dalam Katusiimeh et al. (2013) mendefinisikan sektor informal sebagai aktivitas yang tidak terdaftar, tidak diatur atau sederhana, yang dilakukan oleh individu dan/atau keluarga atau perusahaan bentukan masyarakat, yang melakukan kegiatan untuk penambahan nilai dalam skala kecil dengan input modal yang minimum. Menurut Ezeah et al. (2013) sektor informal berada di luar kendali negara. Sementara keberadaannya menurut Ardi & Leisten (2016) secara umum terabaikan baik oleh akademisi maupun regulator.

Adapun sektor formal, dinyatakan dalam Ezeah et al. (2013) sebagai bersifat modern dan industrialisasi, terdiri dari perusahaan publik dan swasta yang didukung secara legal dan finansial oleh instansi pemerintah. Dengan demikian aktivitas RL yang dilakukan oleh OEM (Original Equipment Manufacturer) dikenal sebagai jalur formal.

2.2. Perilaku lingkungan dan latar belakang demografi

Adanya kemauan pelaku pada jalur informal untuk mengurangi dampak lingkungan dengan cara berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas merupakan hal yang positif bagi kelestarian lingkungan. Perilaku seseorang terhadap lingkungan hidup dapat berbeda satu dengan yang lain karena perbedaan latar belakang demografi.

Studi tentang perilaku lingkungan ditinjau dari latar belakang demografi juga dilakukan negara-negara lain. Seperti [7] meneliti tingkat kesadaran masyarakat Eropa terhadap lingkungan laut. Survei diterapkan pada 7000 warga negara dengan 7 negara berbeda di Eropa (Inggris, Prancis, Jerman, Spanyol, Portugal, Itali dan Polandia). Penelitian dilakukan dengan berdasarkan variabel warga negara terhadap usia, jenis kelamin, pendidikan dan daerah tempat tinggal. Penelitian lain terhadap warga negara dilakukan oleh [2] yang mempelajari peran nilai-nilai kepercayaan dan sikap publik terhadap energi angin komersial di Amerika Serikat.

Selanjutnya [3] mempelajari norma dan opini kepemimpinan tentang adopsi kendaraan listrik di Swedia. Penelitian dilakukan terhadap pemilik kendaraan di Swedia secara acak sebanyak 3000 orang dengan rentang usia 20-75 tahun. Penelitian menunjukkan pentingnya pengaruh interpersonal dan faktor sikap sebagai pendorong adopsi teknologi inovasi. Sementara [1] meneliti tentang pengetahuan sikap karyawan terhadap lingkungan pada sektor pertanian di Iran.

Adapun literatur yang menunjukkan penelitian tentang perilaku manajer terhadap lingkungan diantaranya adalah [4], yang meneliti kesadaran lingkungan perusahaan terkait apakah sikap terhadap masalah lingkungan mencerminkan perkembangan ekonomi. Penelitian tersebut dilakukan terhadap 200 manajer di Australia dan Ukraina. Sementara [5] meneliti sikap lingkungan manajer hotel terhadap persepsi internal dan eksternal berbasis sumber daya pengelolaan lingkungan di Spanyol. Selanjutnya [6] meneliti mengenai negosiasi konsep lingkungan dan keberlanjutan bisnis di India. [9] meneliti mengenai pengaruh pemerintahan, pelanggan dan pesaing dalam keputusan *reverse logistics* di China, dengan responden manajer dari 209 perusahaan. Adapun [8] meneliti efek dari manajemen pertanian, sosio-demografis, teknologi, dan faktor lingkungan alam terhadap kinerja ekonomi pembuatan susu, dengan pengamatan dilakukan terhadap 56 peternakan sapi.

Sejauh pengetahuan penulis, belum ditemukan referensi yang mengaitkan latar belakang demografi pelaku informal untuk berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas, untuk itu penelitian ini dilakukan.

2.3. Method

Tahapan penelitian meliputi : (1) penyebaran kuesioner awal kepada para pelaku pasar second hand ponsel sebagai responden, (2) uji validitas dan reliabilitas terhadap jawaban tentang niat berkolaborasi, (3) penyebaran kuesioner formal kepada responden, (4) analisis perbedaan niat berkolaborasi berdasar latar belakang demografi.

3. Result and Discussion

3.1. Result

Kuesioner disebar pada bulan September sampai Oktober 2018. Responden penelitian adalah para pelaku pada pasar *secondhand* ponsel di Wilayah DIY yang meliputi Kodya Yogyakarta, Kab. Sleman, Kab. Bantul, Kab. Gunung Kidul, dan Kab. Kulon Progo.

Deskripsi responden ditampilkan pada Tabel 1, sedangkan nilai rata-rata niat berkolaborasi dari para pelaku pasar *secondhand* ponsel di masing-masing wilayah, serta untuk keseluruhan DIY dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil ANOVA perbedaan niat kolaborasi penanganan ponsel bekas berdasar latar belakang demografi untuk masing-masing wilayah diberikan pada Tabel 3, sedangkan untuk hasil ANOVA dari seluruh responden DIY disajikan pada Tabel 4.

Tabel 1. Data deskripsi responden

No	Karakteristik demografi	Kota Yogyakarta	Kabupaten Sleman	Kabupaten Kulonprogo	Kabupaten Bantul	Kabupaten Gunung Kidul
1	<i>Gender</i>					
	a. Laki-laki	68	93	18	57	26
	b. Perempuan	22	67	31	18	24
	Jumlah	90	160	49	75	50
2	<i>Age</i>					
	a. 20-30 thn	59	87	25	69	46
	b. 30-40 thn	27	49	20	6	4
	c. 40-50 thn	4	24	4	0	0
	Jumlah	90	160	49	75	50
3	<i>Education level</i>					
	a. SD	0	6	0	1	0
	b. SMP	6	29	2	5	0
	c. SMA	64	107	37	61	48
	d. Diploma	7	2	6	1	1
	e. Sarjana	13	16	4	7	1
	Jumlah	90	160	49	75	50
4	<i>Marital Status</i>					
	a. Menikah	43	79	29	27	16
	b. Belum menikah	47	81	20	48	34
	Jumlah	90	160	49	75	50
5	<i>Household Member</i>					
	a. 0 orang	42	77	22	49	32
	b. 1-2 orang	25	64	15	24	14
	c. 3-4 orang	21	19	10	2	2
	d. ≥5 orang	2	0	2	0	2
	Jumlah	90	160	49	75	50
6	<i>Income</i>					
	a. < 1 juta Rp	1	9	16	13	6
	b. 1-2 juta Rp	43	84	18	40	41
	c. 2-3 juta Rp	17	55	5	7	2
	d. 3-5 juta Rp	9	11	5	11	1
	e. > 5 juta Rp	18	1	5	4	0

	d. Lainnya	2	0	0	0	0
	Jumlah	90	160	49	75	50
7	<i>Position at work</i>					
	a. Owner	36	65	20	26	4
	b. Karyawan	52	95	26	47	46
	c. Lainnya	3	0	3	2	0
	Jumlah	90	160	49	75	50
8	<i>Treatment terhadap komponen ponsel bekas</i>					
	a. Disimpan	56	52	39	40	22
	b. Dijual online	3	6	0	27	4
	c. Dibuang ke tempat sampah	12	1	4	1	21
	d. Diambil Oleh pengepul	19	101	6	7	22
	Jumlah	90	160	49	75	50

Tabel 2. Nilai rata-rata niat berkolaborasi

Kota Yogyakarta	Kabupaten Sleman	Kabupaten Kulon Progo	Kabupaten Bantul	Kabupaten Gunung Kidul	Provinsi DIY
3,600	4,008	3,784	3,870	3,460	3,744

Tabel 3. Hasil ANOVA berdasar latar belakang demografi pada masing-masing wilayah

Kota Yogyakarta	Kabupaten Sleman	Kabupaten Kulon Progo	Kabupaten Bantul	Kabupaten Gunung Kidul
Gender				
$F_{hit}(0.391) < F_{tab}(3.19)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan gender	$F_{hit}(0.561) < F_{tab}(3.05)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan gender	Sig 0.788 H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan gender	$F_{hit}(0.157) < F_{tab}(3.97)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan gender	$F_{hit}(0.335) < F_{tab}(4.04)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan gender
Age				
$F_{hit}(0.677) < F_{tab}(4.04)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan golongan usia	$F_{hit}(0.497) < F_{tab}(2.66)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan golongan usia	Sig 0.194 H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan golongan usia	$F_{hit}(1.109) < F_{tab}(2.12)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan golongan usia	$F_{hit}(1.265) < F_{tab}(3.19)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan golongan usia
Education level				
$F_{hit}(1.575) < F_{tab}(2.57)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan tingkat pendidikan	$F_{hit}(1.833) < F_{tab}(2.43)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan tingkat pendidikan	Sig 0.113 H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan tingkat pendidikan	$F_{hit}(0.912) < F_{tab}(2.73)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan tingkat pendidikan	$F_{hit}(0.364) < F_{tab}(2.79)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan tingkat pendidikan
Marital status				
$F_{hit}(0.135) < F_{tab}(3.19)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan status pernikahan	$F_{hit}(0.749) < F_{tab}(2.43)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan status pernikahan	Sig 0.012 H ₀ ditolak Ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan status pernikahan Pelaku yang sudah menikah memiliki niat berkolaborasi lebih besar dibanding yang belum menikah, dengan nilai niat 3.9448 dibanding 3.5500	$F_{hit}(0.076) < F_{tab}(3.97)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan status pernikahan	$F_{hit}(1.255) < F_{tab}(4.04)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan status pernikahan
Household member				
$F_{hit}(0.973) < F_{tab}(2.58)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi based on household member	$F_{hit}(0.607) < F_{tab}(2.43)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi based on household member	Sig 0.026 H ₀ ditolak Ada perbedaan niat berkolaborasi based on household member Tetapi hasil Uji <i>Student-Newman-Keuls</i> tidak menghasilkan penggolongan kelompok berdasakan household member	$F_{hit}(0.607) < F_{tab}(3.12)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi based on household member	$F_{hit}(0.445) < F_{tab}(2.56)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi based on household member
Income				
$F_{hit}(0.307) < F_{tab}(2.80)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan income	$F_{hit}(0.231) < F_{tab}(3.05)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan income	Sig 0.059 H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan income	$F_{hit}(0.438) < F_{tab}(3.12)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan income	$F_{hit}(0.409) < F_{tab}(2.79)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasakan income

Tabel 3. (Lanjutan) Hasil ANOVA berdasar latar belakang demografi pada masing-masing wilayah

Kota Yogyakarta	Kabupaten Sleman	Kabupaten Kulon Progo	Kabupaten Bantul	Kabupaten Gunung Kidul
Position at work				
$F_{hit}(1.236) < F_{tab}(4.04)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan position at work	$F_{hit}(2.508) < F_{tab}(2.43)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan position at work	Sig 0.295 H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan position at work	$F_{hit}(0.649) < F_{tab}(3.12)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan position at work	$F_{hit}(1.337) < F_{tab}(4.04)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan position at work
Treatment terhadap komponen ponsel bekas				
$F_{hit}(1.030) < F_{tab}(2.58)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan treatment terhadap komponen bekas	$F_{hit}(0.561) < F_{tab}(3.05)$ H ₀ ditolak Ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan treatment terhadap komponen bekas. Treatment membuang sisa komponen memiliki nilai niat terbesar yaitu 4.466	Sig 0.099 H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan treatment terhadap komponen bekas	$F_{hit}(0.649) < F_{tab}(3.12)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan treatment terhadap komponen bekas	$F_{hit}(3.509) > F_{tab}(2.81)$ H ₀ diterima Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan treatment terhadap komponen bekas

Tabel 4. Hasil ANOVA berdasar latar belakang demografi pada Provinsi DIY

Karakteristik demografi	Tingkat signifikansi	Kesimpulan	
<i>Gender</i>	0.885	H ₀ diterima	Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan gender
<i>Age</i>	0.136	H ₀ diterima	Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan age
<i>Education level</i>	0.068	H ₀ diterima	Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan education level
<i>Marital status</i>	0.089	H ₀ diterima	Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan pada responden pada kelompok status pernikahan <i>single</i> dan <i>married</i>
<i>Household member</i>	0.644	H ₀ diterima	Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan household member
<i>Income</i>	0.986	H ₀ diterima	Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan income
<i>Position at work</i>	0.430	H ₀ diterima	Tidak ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan position at work
<i>Treatment terhadap komponen ponsel bekas</i>	0.029	H ₀ ditolak	Ada perbedaan niat berkolaborasi berdasarkan treatment terhadap komponen ponsel bekas. Uji <i>Student-Newman-Keuls</i> menghasilkan penggolongan kelompok berdasarkan treatment terhadap komponen ponsel bekas yaitu : i. Kelompok I terdiri dari perlakuan : <i>cannibalization, sale, burned</i> dan <i>saved</i> ii. Kelompok II terdiri dari perlakuan : <i>sale via online</i>

3.2. Discussion

Dari Tabel 2 terlihat bahwa pelaku pada pasar second hand memperlihatkan niat untuk berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas. Nilai niat pada masing-masing kabupaten kota lebih dari 3,5 mendekati 4, kecuali pada Kabupaten Kulon Progo mendekati 3,5 (yang berarti 1 = sangat tidak berniat, 2 = tidak berniat, 3 = ragu-ragu, 4 = berniat, 5 sangat berniat). Sementara itu jika dilihat rata-rata niat untuk seluruh wilayah Provinsi DIY diperoleh nilai 3,744. Dengan demikian dapat diartikan bahwa para pelaku pasar second hand ponsel

tersebut memiliki niat untuk berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas bersama dengan pelaku formal. Hasil ini dapat dijadikan rujukan untuk mewujudkan kerjasama penanganan ponsel bekas, sehingga dampak negatif penanganan ponsel bekas oleh pelaku informal dapat ditekan.

Selanjutnya perlu dipikirkan teknis kolaborasi antara pelaku informal dan formal tersebut, sehingga kedua pelaku mendapatkan benefit yang memadai. Perlu diatur pembagian aktivitas penanganan ponsel bekas antara pelaku informal dan formal, yaitu tahap apa saja yang dikerjakan oleh pelaku formal, dan aktivitas apa yang mulai harus dialihkan ke pelaku formal. Hal ini dapat diteliti pada penelitian berikutnya.

The ANOVA results showed that the second hand market actors for all regions in DIY Province did not provide intention differences to collaborate based on various demographic aspects, except based on treatment behavior towards used cellphone components. Meanwhile the results in each district showed the intention differences to collaborate in Kulon Progo Regency based on marital status and the number of household member, while in Sleman Regency there was the intention difference in collaboration based on treatment behavior towards used cellphone components. These results can be used as a starting point for designing handling collaboration of used cellphones. Analisis data demografi terhadap gender, usia, tingkat pendidikan, status pernikahan, jumlah tanggungan dalam keluarga, pendapatan, posisi ditempat kerja, dan perlakuan terhadap komponen atau sisa-sisa ponsel bekas menggunakan ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan niat kolaborasi yang signifikan pada kelompok perlakuan terhadap komponen ponsel bekas di Yogyakarta.

Sementara perbedaan gender, usia, tingkat pendidikan, status pernikahan, jumlah tanggungan dalam keluarga, pendapatan, dan posisi ditempat kerja menunjukkan tidak terdapat perbedaan niat responden yang signifikan dalam program kolaborasi penanganan ponsel bekas di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Analisis ANOVA tingkat provinsi kemudian dijabarkan berdasarkan kabupaten yang berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hasil ANOVA di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berbeda dengan penelitian lain, dimana perbedaan *gender* memberikan perbedaan pada nilai lingkungan, seperti [7] dan [2] ditemukan bahwa ada kecenderungan yang jelas bagi perempuan untuk peduli terhadap lingkungan dibandingkan pria. Perbedaan *education* menurut berbeda dengan penelitian [2] diperoleh adanya perbedaan sikap terhadap lingkungan. *Household member* berbeda dengan penelitian lain, menurut [3] ditemukan perbedaan sikap terhadap lingkungan yaitu menggunakan mobil elektrik dibandingkan konvensional.

Perbedaan *position at work* memiliki hasil yang sama dengan penelitian [5] dan [9] dimana posisi bekerja tidak mempengaruhi terhadap persepsi lingkungan. Sementara perbedaan manajerial memberikan perbedaan persepsi terhadap lingkungan menurut penelitian [4], [6], dan [8]

Conclusion

Analisis data demografi terhadap perbedaan *gender*, *age*, *education*, *household member*, *income*, *position at work* tidak ada perbedaan niat kolaborasi di Kota Yogyakarta, Sleman, Kulon Progo, Bantul dan Gunung Kidul. Perbedaan *marital status* di Kulon Progo ada perbedaan niat kolaborasi sedangkan Kota Yogyakarta, Sleman, Bantul dan Gunung Kidul tidak ada perbedaan niat kolaborasi. Perbedaan *treatment* di Sleman ada perbedaan niat kolaborasi sedangkan Kota Yogyakarta, Kulon Progo, Bantul dan Gunung Kidul tidak ada perbedaan niat kolaborasi.

Analisis data demografi pada Provinsi DIY terhadap perbedaan *gender* bahwa tidak ada perbedaan niat kolaborasi dengan nilai Sig 0.885, perbedaan *age* bahwa tidak ada perbedaan niat kolaborasi dengan nilai Sig 0.136, perbedaan *education* bahwa tidak ada perbedaan niat kolaborasi dengan nilai Sig 0.068, perbedaan *marital status* bahwa tidak ada perbedaan niat kolaborasi dengan nilai Sig 0.089, perbedaan *household member* bahwa tidak ada perbedaan niat kolaborasi dengan nilai Sig 0.644, perbedaan *income* bahwa tidak ada perbedaan niat kolaborasi dengan nilai Sig 0.986, perbedaan *position at work* bahwa tidak ada perbedaan niat kolaborasi dengan nilai Sig 0.430, perbedaan *treatment* bahwa ada perbedaan niat kolaborasi dengan nilai Sig 0.029 dengan menggunakan Uji *Student-Newman-Keuls* menghasilkan penggolongan perlakuan : Kelompok I terdiri dari *cannibalization, sale, burned and save* sedangkan kelompok II terdiri dari perlakuan *online store*.

Acknowledgement

This paper is part of a postdoc research financially supported by a Post Doctoral Grant from the Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture of Indonesia which is highly appreciated.

The authors also thanks to the students of Industrial Engineering Department, Ahmad Dahlan University who helped in collecting data for this study.

References

- Ardi, R., & Leisten, R. (2016). Assessing the role of informal sector in WEEE management systems: A System Dynamics approach. *Waste Management*, 57, 3-16.
- Budijati, S. M., Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2015). A Study of Consumers' Post Consumption Behaviour for Mobile Phone in Indonesia. In *Industrial Engineering, Management Science and Applications 2015* (pp. 563-573). Springer Berlin Heidelberg.
- Budijati, S. M., Subagyo, Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2016). Influence of government and economic drivers on consumers' intentions to participate in a take back program. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 23(3), 343-362.
- Budijati, S. M., Subagyo, Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2017). The influence of environmental attitude on consumers' intentions to participate in a take back program. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 26(4), 421-452.
- Chatterjee, S., & Kumar, K. (2009). Effective electronic waste management and recycling process involving formal and non-formal sectors. *International Journal of Physical Sciences*, 4(13), 893-905.
- Chi, X., Porte, M.S., Wang, M.Y.L., & Reuter, M.A. (2011). Informal electronic waste recycling: A sector review with special focus on China. *Waste Management*, 31, 731-742.
- Dixit, S. & Vaish, A. (2013). Sustaining environment and organisation through e-waste management: a study of post consumption behaviour for mobile industry in India, *International Journal of Logistics Systems and Management*, 16(1), 1-15.
- Ezeah, C., Fazakerley, J. A., & Roberts, C. L. (2013). Emerging trends in informal sector recycling in developing and transition countries. *Waste management*, 33(11), 2509-2519.
- Gutberlet, J., & Baeder, A. M. (2008). Informal recycling and occupational health in Santo André, Brazil. *International Journal of Environmental Health Research*, 18(1), 1-15.
- Joseph, K. (2007). Electronic waste management in India-Issues and strategies. *Proceedings Sardinia 2007, Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium*, CISA, Environmental Sanitary Engineering Centre, S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy.

- Jingbo, Y. (2005). *The Coordinate Study of Reverse Logistics and Green Supply Chain*, Diakses dari <http://www.seiofbluemountain.com/upload/product/201002/12651652325cqooobk.pdf>, pada 11 Agustus 2011
- Katusiimeh, M. W., Burger, K., & Mol, A. P. (2013). Informal waste collection and its co-existence with the formal waste sector: the case of Kampala, Uganda. *Habitat International*, 38, 1-9.
- Kumar, S., & Yamaoka, T. (2007). System Dynamics Study of the Japanese Automotive Industry Closed loop Supply Chain. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18(2), 115–138.
- Li., B., Du, H.Z., Ding, H.J., & Shi, M.Y. (2011). E-Waste Recycling and Related Social Issues in China, *Energy Procedia*, 5, 2527–2531.
- Li, X., Li, Y., & Govindan, K. (2014). An incentive model for closed-loop supply chain under the EPR law. *Journal of the Operational Research Society*, 65(1), 88-96.
- Robinson, B.H. (2009). E-waste: an assessment of global production and environmental impacts. *Science of the total environment*, 408(2), 183–191.
- Rogers, D.S., & Tibben-Lembke, R.S. (1998). Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices, *Center for Logistics Management*, University of Nevada, Reno.
- Soo, V.K., Featherston, C., & Doolan, M. (2013). E-waste Assessment in Malaysia. *Proceeding 20th CIRP International Conference on Life Cycle Engineering*, 17-19 April, Singapore, 389–395.
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International journal of management reviews*, 9(1), 53-80.
- [1] Ataei, P., Aliabadi, V., Norouzi, A., & Sadighi, H. (2018). Measuring the employees' environmental attitude of agricultural knowledge-based companies based on sociocultural components: a case study from Iran. *Environment, Development and Sustainability*, 1-14.
- [2] Bidwell, D. (2013). The role of values in public beliefs and attitudes towards commercial wind energy. *Energy Policy*, 58, 189-199.
- [3] Jansson, J., Nordlund, A., & Westin, K. (2017). Examining drivers of sustainable consumption: The influence of norms and opinion leadership on electric vehicle adoption in Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 154, 176-187.
- [4] Leszczynska, A. (2010). Manager's attitude toward environment. *Industrial Management & Data Systems*, 110(8), 1234-1250.
- [5] López-Gamero, M. D., Molina-Azorín, J. F., & Claver-Cortes, E. (2011). The relationship between managers' environmental perceptions, environmental management and firm performance in Spanish hotels: a whole framework. *International Journal of Tourism Research*, 13(2), 141-163.
- [6] Nambiar, P., & Chitty, N. (2014). Meaning making by managers: corporate discourse on environment and sustainability in India. *Journal of business ethics*, 123(3), 493-511.
- [7] Potts, T., Pita, C., O'Higgins, T., & Mee, L. (2016). Who cares? European attitudes towards marine and coastal environments. *Marine Policy*, 72, 59-66.
- [8] Repar, N., Jan, P., Nemecek, T., Dux, D., & Doluschitz, R. (2018). Factors affecting global versus local environmental and economic performance of dairying: A case study of Swiss mountain farms. *Sustainability*, 10(8), 2940.

- [9] Ye, F., Zhao, X., Prahinski, C., & Li, Y. (2013). The impact of institutional pressures, top managers' posture and reverse logistics on performance—Evidence from China. *International Journal of Production Economics*, 143(1), 132-143.
- [10] Budijati, S. M., Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2015). A Study of Consumers' Post Consumption Behaviour for Mobile Phone in Indonesia. In *Industrial Engineering, Management Science and Applications 2015* (pp. 563-573). Springer, Berlin, Heidelberg.



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Jl. Gondosuli No. 28 Semarang Yogyakarta, Telp. 0274-542886, 0274-565515 ext. 1302, 1303 Fax. 0274-542886, Website : lppm.uad.ac.id, email : lppm@uad.ac.id
**SURAT KONTRAK PELAKSANAAN PENELITIAN
SUMBER DANA DRPM KEMENRISTEKDIKTI TAHUN TUNGGAL
TAHUN ANGGARAN 2019**

NOMOR: PPD-009/SKPP.TT/LPPM UAD/III/2019

Pada hari ini **Kamis** tanggal **Dua puluh delapan** bulan **Maret** tahun **Dua Ribu Sembilan Belas (28-03-2019)**, kami yang bertandatangan di bawah ini:

1. **Dr. WIDODO, M.Si.** : Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan (LPPM UAD) dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Ahmad Dahlan, yang berkedudukan di Jalan Gondosuli no. 1 Yogyakarta, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
2. **Dr. Siti Mahsanah Budijati, S.TP., M.T.** : Dosen/Peneliti Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Ahmad Dahlan, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Pelaksana Penelitian Sumber dana DRPM Kemenristekdikti Tahun Anggaran 2019 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam Surat Kontrak Pelaksanaan Penelitian (SKPP) Sumberdana DRPM Kemenristekdikti Tahun Anggaran 2019 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut.

Pasal 1

Ruang Lingkup dan Jangka Waktu Penelitian

- (1) **PIHAK PERTAMA** memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima tugas tersebut dari **PIHAK PERTAMA** berupa pekerjaan penelitian pada skema **Penelitian Pasca Doktor (PPD)**.
- (2) Judul sebagaimana disebut pada ayat (1) di atas adalah: **“MODEL KOLABORASI REVERSE LOGISTICS JALUR FORMAL DAN INFORMAL.”**
- (3) Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud Pasal 1 sampai selesai terhitung sejak **28 Maret 2019** dan berakhir pada **16 November 2019**.

Pasal 2

Dana Penelitian

- (1) Biaya penelitian ini terdiri atas biaya pokok dan biaya tambahan.
- (2) Biaya pokok penelitian ini sebesar **Rp 201.211.000,00** (Dua ratus satu juta dua ratus sebelas ribu rupiah).
- (3) Biaya luaran tambahan sebesar **Rp 0,00** (Nol rupiah) dengan luaran tambahan: **Tidak ada**.



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Jl. Gondosuli No. 2B Semaki Yogyakarta, Telp. 0274-542886, 0274-583515 ext. 1502, 1503, Fax 0274-542886, Website : lppm.uad.ac.id, email : lppm@uad.ac.id

Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian

- (1) **PIHAK PERTAMA** akan membayarkan biaya pokok penelitian kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut.
 - a. Pembayaran **Tahap I** sebesar **70% x Rp 201.211.000,00 = Rp 140.847.700,00** (Seratus empat puluh juta delapan ratus empat puluh tujuh ribu tujuh ratus rupiah), dibayarkan kepada **PIHAK KEDUA** setelah Surat Kontrak ini ditandatangani oleh PARA PIHAK dan PIHAK KEDUA telah mengunggah revisi proposal dan Rencana Anggaran Belanja (jika ada) ke laman SIMLITABMAS.
 - b. Pembayaran **Tahap II** sebesar **30% x Rp 201.211.000,00 = Rp 60.363.300,00** (Enam puluh juta tiga ratus enam puluh tiga ribu tiga ratus rupiah), dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** menyelesaikan seluruh kewajibannya.
 - c. Biaya tambahan sebesar **Rp 0,00** (Nol rupiah) dibayarkan jika **PIHAK KEDUA** telah mengunggah capaian luaran tambahan pada laman SIMLITABMAS dan dinyatakan valid oleh Tim Penilai Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kemenristekdikti.
- (2) Dana penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** ke rekening atas nama **PIHAK KEDUA**.

Nama Pemegang Rekening : Dr. Siti Mahsanah Budijati, S.TP., M.T.
Nama Bank : BPD DIY SYARIAH
Nomor Rekening : 801.211.007.407
- (3) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat mencapai target luaran tambahan sebagaimana disebut pada Pasal 3 ayat (1) butir c atau luaran tambahan dinyatakan tidak valid oleh Tim Penilai DRPM, maka dana penelitian luaran tambahan dikembalikan ke Kas Negara.
- (4) Dana penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 dan Pasal 2 dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) Nomor: DIPA-042.06.1.401516/2019, tanggal 05 Desember 2018.

Pasal 4

Hak dan Kewajiban Para Pihak

- (1) Hak dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA**:
 - a. **PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan dari **PIHAK KEDUA** dokumen berupa:
 - i. salinan Laporan Kemajuan, Catatan Harian Pelaksanaan Penelitian, dan Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) yang dijilid dalam satu berkas laporan kemajuan penelitian;
 - ii. *softcopy* dan *hardcopy* Laporan Akhir Penelitian dan luaran penelitian yang dijilid dalam satu berkas laporan akhir penelitian; dan
 - iii. salinan laporan penggunaan dana penelitian yang disertai dengan bukti pengeluaran yang sah.
 - b. **PIHAK PERTAMA** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **PIHAK KEDUA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) dan ayat (3) dengan tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.
- (2) Hak dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:
 - a. **PIHAK KEDUA** berhak menerima dana penelitian dari **PIHAK PERTAMA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) dan ayat (3);
 - b. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk **merevisi proposal** dan **Rencana Anggaran Belanja (RAB)** sesuai yang telah ditetapkan dan mengunggahnya ke laman SIMLITABMAS;



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

PIHAK KEDUA berkewajiban untuk membuat laporan penelitian sebagaimana disebutkan pada Pasal 6; dan

d. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk **mencapai target output/luaran penelitian** wajib dan luaran tambahan (jika ada) sebagaimana yang telah dijanjikan.

Pasal 5

Pelaporan Penelitian

- (1) Jenis-jenis laporan penelitian sebagai berikut:
 - a. Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian.
 - b. Laporan Akhir Penelitian.
- (2) **Berkas lengkap Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian** meliputi:
 - a. Laporan Kemajuan Penelitian,
 - b. Catatan Harian Penelitian/*Logbook*, dan
 - c. Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB).

Salinan dokumen laporan kemajuan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dijilid dalam satu kesatuan diserahkan kepada **PIHAK PERTAMA** dan mengunggah pada laman SIMLITABMAS selambat-lambatnya pada tanggal **14 September 2019**.
- (3) **Berkas lengkap Laporan Akhir Penelitian** meliputi:
 - a. Laporan Akhir Penelitian,
 - b. Catatan Harian Pelaksanaan Penelitian (lengkap sejak awal penelitian), dan
 - c. Luaran-luaran penelitian sesuai yang dijanjikan.

Dokumen laporan akhir sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dijilid dalam satu kesatuan diserahkan kepada **PIHAK PERTAMA** serta diunggah di laman SIMLITABMAS selambat-lambatnya pada tanggal **16 November 2019**.
- (4) Pada tahun terakhir penelitian, **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah pada SIMLITABMAS dokumen-dokumen yang berupa:
 - a. Borang Capaian Hasil (input dan unggah),
 - b. Poster Hasil Penelitian,
 - c. Artikel Ilmiah (yang sudah terbit atau draftnya),
 - d. Profil Penelitian, dan
 - e. Luaran-luaran penelitian yang dijanjikan.
- (5) Laporan hasil penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (2) dan (3) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
 - a. Bentuk/ukuran kertas A4;
 - b. Format sesuai panduan dari DRPM Kemenristekdikti;
 - c. Di bawah bagian cover ditulis:

PENELITIAN INI DIBIYAI OLEH:

**DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
SESUAI DENGAN KONTRAK PENELITIAN
NOMOR: PPD-009/SKPP.TT/LPPM UAD/III/2019**

- (6) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengirimkan *softcopy* Laporan Akhir Penelitian (tidak termasuk catatan harian dan laporan keuangan) dalam bentuk CD kepada:
 - a. Perpustakaan Nasional RI, Jl. Salemba Raya 28A, Jakarta 10002;
 - b. Pusat Dokumentasi Ilmiah Indonesia (PDII), Jl. Gatot Subroto, Jakarta;
 - c. Bappenas c.q. BIRO APKO, Jl. Suropati No. 2 Jakarta; dan

Bukti pengiriman dan/atau tanda terima Laporan Akhir Penelitian disimpan oleh kepada **PIHAK PERTAMA** dan salinannya diserahkan kepada **PIHAK KEDUA**.



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

PIHAK KEDUA berkewajiban mengunggah berkas Laporan Akhir Penelitian pada Portal UAD pada menu penelitian eksternal, berkas Laporan Akhir Penelitian yang terdiri dari:

- Abstrak (PDF).
- Laporan Akhir Penelitian (PDF).
- Luaran/*out put* penelitian yang berupa: naskah publikasi jurnal; dan atau prosiding seminar; dan atau buku ajar; dan atau bukti pendaftaran Paten/HKI (PDF).

Pasal 6 Monitoring dan Evaluasi

- PIHAK PERTAMA** akan melakukan Monitoring dan Evaluasi (monev) internal terhadap kemajuan pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2019 ini sebelum pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi eksternal oleh DRPM Kemenristekdikti.
- Waktu pelaksanaan monev direncanakan pada bulan September 2019.

Pasal 7 Penilaian Luaran Tambahan

- Penilaian luaran tambahan dilakukan oleh Komite Penilai/*Reviewer* yang dibentuk oleh DRPM Kemenristekdikti sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- Apabila dalam penilaian luaran terdapat luaran tambahan yang tidak tercapai atau dinyatakan tidak valid, maka dana tambahan yang sudah diterima oleh peneliti harus disetorkan kembali ke kas negara.

Pasal 8 Perubahan Susunan Tim Pelaksana dan Substansi Pelaksanaan

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Penelitian ini dapat dibenarkan apa bila telah mendapat persetujuan tertulis dari Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

Pasal 9 Penggantian Ketua Pelaksana

- Apabila **PIHAK KEDUA** selaku Ketua Pelaksana tidak dapat melaksanakan penelitian ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim kepada **PIHAK PERTAMA**.
- Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti ketua sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan dana penelitian kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke Kas Negara.
- Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diserahkan kepada **PIHAK PERTAMA** dan salinanya disimpan oleh **PIHAK KEDUA**.

Pasal 10 Sanksi

- Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan Penelitian ini telah berakhir, namun **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan tugasnya, terlambat mengirim laporan Kemajuan, dan/atau terlambat mengirim laporan akhir, maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi administratif berupa penghentian pembayaran dan tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu dua tahun berturut-turut.
- Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat mencapai target luaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) nomor d, maka kekurangan capaian target luaran tersebut akan dicatat sebagai hutang **PIHAK KEDUA** kepada **PIHAK PERTAMA** yang apabila tidak dapat dilunasi oleh **PIHAK KEDUA**, akan berdampak pada kesempatan **PIHAK KEDUA**



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

untuk mendapatkan pendanaan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **PIHAK PERTAMA**

Jl. Gondokusumo No. 26 Semaki Yogyakarta, Telp. 0274-542886, 0274-583515 ext. 1502, 1503 Fax. 0274-542886, Website : lppm.uad.ac.id, email : lppm@uad.ac.id

Pasal 11

Pajak dan Pelaporan Penggunaan Dana

- (1) **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab atas penggunaan dana penelitian yang telah diterima sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- (2) Hal-hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPN dan/atau PPh menjadi tanggungjawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan oleh **PIHAK KEDUA** ke kantor pelayanan pajak setempat sebagai berikut:
 - (a) pembelian barang dan jasa dikenai PPN sebesar 10% dan PPh 22 sebesar 1,5%;
 - (b) pajak-pajak lain sesuai ketentuan yang berlaku.
- (2) **PIHAK KEDUA** wajib menyusun dan laporan penggunaan dana yang dilampiri dengan bukti pengeluaran yang sah termasuk bukti setor pajak dan menyerahkan salinannya kepada **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 12

Pembatalan Perjanjian

- (1) Apabila di kemudian hari ditemukan adanya duplikasi dengan penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **PIHAK KEDUA** terhadap judul penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1, maka perjanjian penelitian ini dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 13

Peralatan dan/alat Hasil Penelitian

Hasil Pelaksanaan Penelitian ini yang berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari pelaksanaan Penelitian ini adalah milik Negara yang dapat dihibahkan kepada Universitas Ahmad Dahlan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Jl. Gondosuli No. 2B Semaki Yogyakarta, Telp. 0274-513891, 51374-5333, 51302, 1503 Fax. 0274-542886, Website : lppm.uad.ac.id, email : lppm@uad.ac.id

PIHAK KEDUA berkewajiban mencantumkan nama pemberi dana penelitian yaitu DRPM Kemenristekdikti dalam publikasi ilmiah yang dihasilkan dari kegiatan ini.

Pasal 14

Penyelesaian Sengketa

Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.

Pasal 15

Ketentuan Lain-lain

- (1) **PIHAK KEDUA** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibiayai dan/atau diikutsertakan pada Pendanaan Penelitian lainnya, baik yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan, baik di dalam maupun di luar negeri.
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Perjanjian ini dan dipandang perlu diatur lebih lanjut dan dilakukan perubahan oleh **PARA PIHAK**, maka perubahan-perubahannya akan diatur dalam perjanjian tambahan atau perubahan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** pada hari dan tanggal tersebut di atas, dibuat dalam rangkap 2 (dua) dan bermeterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.

PIHAK PERTAMA,

Dr. WIDODO, M.Si.
NIP: 196002211987091001

PIHAK KEDUA,



Dr. Siti Mahsanah Budijati, S.TP., M.T.
NIP/NIY: 60960139

Abstract

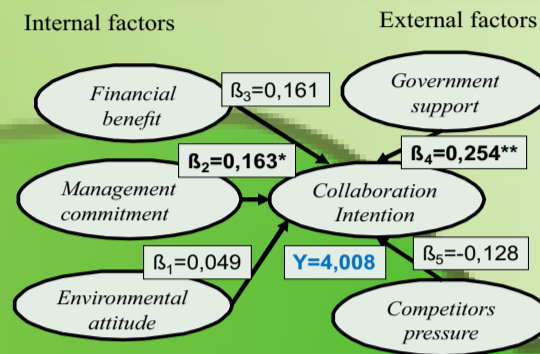
Ponsel bekas merupakan salah satu bentuk *e-waste* yang dapat dikelola melalui aktivitas *reverse logistics* (RL). Seperti halnya di negara-negara berkembang, jalur informal melalui pasar *second hand* bagi penanganan ponsel bekas di Indonesia sangat berkembang. Perkembangan ini menguntungkan secara ekonomi bagi para pelaku jalur informal, namun di sisi lain terdapat aktivitas RL yang berbahaya bagi pelaku maupun lingkungan. Untuk itu, perlu dipikirkan solusi agar pelaku pada jalur informal tetap untung tetapi tidak membahayakan diri sendiri maupun lingkungan. Salah satu kemungkinan solusi yang dapat diambil adalah mengurangi aktivitas yang tidak aman pada jalur informal dan mengalihkannya ke jalur formal.

Pada penelitian ini dikembangkan model kolaborasi RL jalur formal dan informal dalam penanganan ponsel bekas, dengan mengeksplorasi ketersediaan pelaku formal dan informal untuk bekerjasama, serta perlu ditemukan faktor pendorong dan penghambat bagi ketersediaan jalur formal dan informal dalam bekerjasama, serta mengeksplorasi faktor pendorong dan penghambat bagi regulator dalam penetapan regulasi penanganan ponsel bekas.

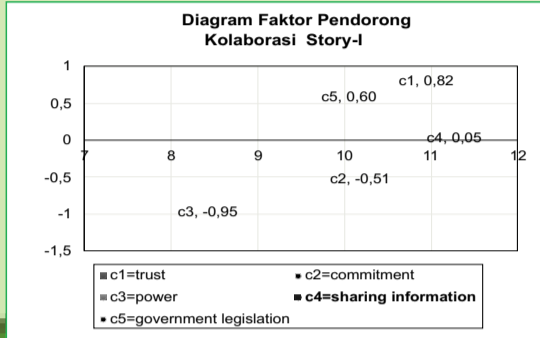
Hasil penelitian tahun pertama di berbagai Wilayah Provinsi DIY dan kota Surabaya menunjukkan rata-rata nilai pelaku informal untuk berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas adalah sebesar 3,744. Adapun faktor-faktor pendorong yang signifikan mempengaruhi niat pelaku informal untuk berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas adalah *environmental attitude*, *financial benefits*, *management commitment*, *government support*, dan *competitor pressure*. Sementara faktor-faktor penghambat yang signifikan

Hasil

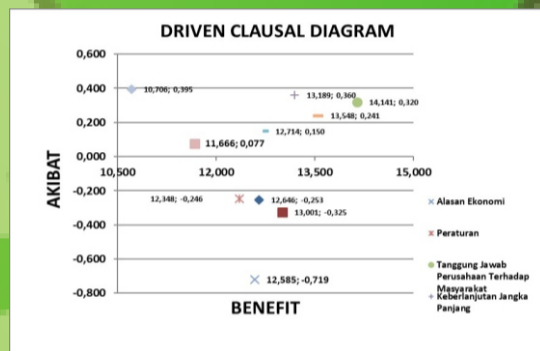
Salah satu Hasil penelitian Tahun I (Niat Kolaborasi Pelaku formal)



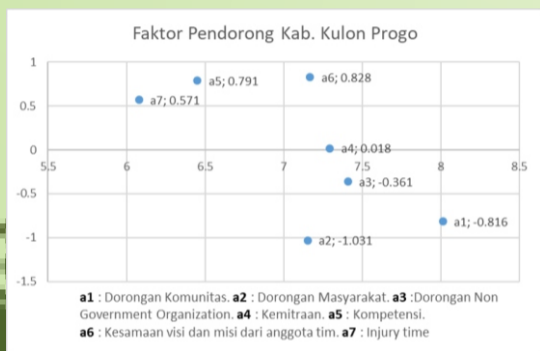
Salah satu Hasil penelitian Tahun II



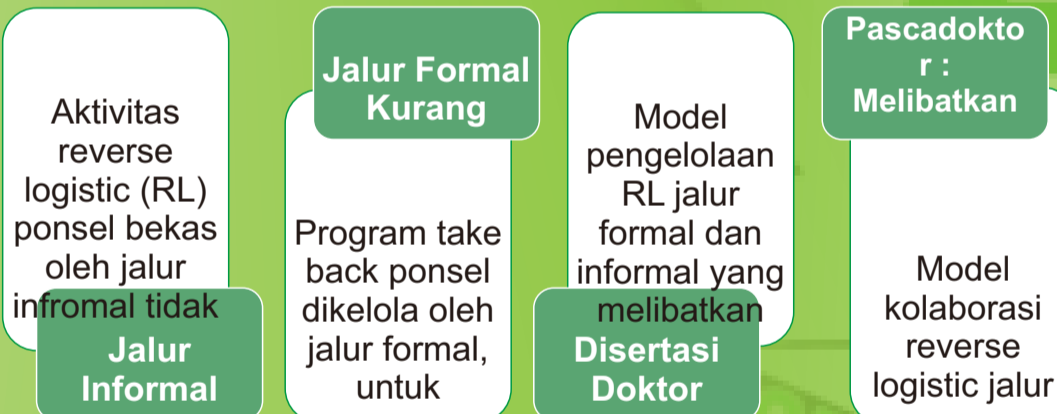
Salah satu Hasil penelitian Tahun II



Salah satu Hasil penelitian Tahun II



Latar Belakang



Metode Penelitian

Obyek Penelitian	Tahun I	Tahun II
<ul style="list-style-type: none"> Sistem RL ponsel jalur formal dan informal Responden penelitian : para pelaku formal maupun informal, serta 	<ul style="list-style-type: none"> Analisi faktor pendorong dan penghambat niat berkolaborasi pada pelaku informal untuk penanganan ponsel bekas. Metode 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis faktor pendorong dan penghambat niat berkolaborasi pada pelaku formal untuk penanganan ponsel bekas. Analisis faktor pendorong dan penghambat pada pelaku

Kesimpulan

Tahun I

- Rata-rata nilai niat pelaku informal untuk berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas adalah sebesar 3,744.
- Faktor pendorong yang signifikan mempengaruhi niat pelaku informal untuk berkolaborasi dalam penanganan ponsel bekas adalah *environmental attitude*, *financial benefits*, *management commitment*, *government support*, dan *competitor pressure*.
- Faktor penghambat yang signifikan mempengaruhi niat berkolaborasi pelaku informal adalah *lack of infrastructure*, *lack of organization capability*, dan *lack of management/*

Tahun II

- Faktor pendorong yang dominan bagi pelaku formal untuk berkolaborasi adalah *trust*, *government legislation*, *sharing information*, dan *commitment*. Adapun faktor penghambat yang dominan adalah *lack of sustainability*, *lack of policy and regulation*, dan *different organizational culture*.
- Faktor pendorong yang dominan bagi pelaku formal untuk melakukan aktivitas *reverse logistics* adalah *environmental reason*, *public health and safety*, *strategic leadership*, *competitive pressure*, *effective recovery*, dan *public participant*. Adapun faktor penghambat yang dominan adalah

Daftar Pustaka

- Testa F., Gusmerottia N.M., Corsini F., Passetti E., & Iraldo F., 2015, Factors Affecting Environmental Management by Small and Micro Firms: The Importance of Entrepreneurs' Attitudes and Environmental Investment, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, DOI 10.1002/csr.1382.
- Ghazilla, R. A. R., Sakundarini, N., Abdul-Rashid, S. H., Ayub, N. S., Oluju, E. U., & Musa, S. N., 2015, Drivers and barriers analysis for green manufacturing practices in Malaysian SMEs: A preliminary findings. *Procedia CIRP*, 26, pp. 658-663.
- Anthony K.Asare, Thomas G.Brashear-Alejandro, Jun Kang (2016).B2B technology adoption in customer driven supply chains.
- Vermunt, D. A., Negro, S. O., Verweij, P. A., Kuppens, D. V., & Hekkert, M. P. (2019). Exploring barriers to implementing different circular business models. *Journal of Cleaner Production*.
- Tansel, B. (2017). From electronic consumer products to e-wastes: Global outlook, waste quantities,

