

Rumpun Ilmu	:
Bidang Keahlian	:
Jenis Riset	:

LAPORAN AKHIR
SKEMA PENELITIAN TERAPAN



KLASIFIKASI KINERJA PENGAJARAN BERBASIS PENILAIAN
MAHASISWA & DOSEN MENGGUNAKAN NAIVE BAYES

TIM PENELITIAN :

Ketua : SRI HANDAYANINGSIH, S.T., M.T.

Anggota : 1. Imam Azhari, S.Si., M.CS.

SISTEM INFORMASI
SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
OKTOBER 2020

PENELITIAN DANA INTERNAL UAD
TAHUN AKADEMIK 2020/2021

A. DATA PENELITIAN

1. Identitas Penelitian

- a. NIY/NIP : 60010367
- b. Nama Lengkap : IMAM AZHARI, S.Si., M.CS.
- c. Judul : KLASIFIKASI KINERJA PENGAJARAN BERBASIS PENILAIAN MAHASISWA & DOSEN MENGGUNAKAN NAIVE BAYES
- d. Lokasi Penelitian : Prodi Sistem Informatika FTI UAD
- e. Lama Penelitian : 6 Bulan
- f. Tanggal Mulai : 01 April 2020
- g. Tanggal Rencana Selesai : 01 Oktober 2020

2. Skema Penelitian

- a. Skema Penelitian : Internal - Penelitian Terapan
- b. Jenis Riset :
- c. Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) :
- d. Tujuan Sosial Ekonomi (TSE) :
- e. Bidang Kepakaran :
- f. Bidang Fokus : Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau Produk Rekayasa Keteknikan
- g. Tema Penelitian :
- h. Topik Penelitian :
- i. Renstra Penelitian :
- j. Rumpun Ilmu :

B. SUBSTANSI PENELITIAN

Data Mitra

- a. Nama Mitra : -
- b. Alamat Mitra : -

C. ANGGOTA PENELITIAN

1. Anggota Internal

- Nama Anggota Internal : 1. Imam Azhari, S.Si., M.CS.

2. Anggota Mahasiswa

- Nama Anggota Mahasiswa : -

3. Anggota Eksternal

- Nama Anggota Eksternal : -

Rumpun Ilmu : 461/Sistem Informasi
Jenis Kepekararan : 10.01/Computer Software and Service
Jenis Riset : RT

LAPORAN AKHIR PENELITIAN
SKEMA PEJABAT



KLASIFIKASI KINERJA PENGAJARAN BERBASIS PENILAIAN
MAHASISWA & DOSEN MENGGUNAKAN NAIVE BAYES

(Tahun ke-1 dari 2 tahun penelitian)

TIM PENGUSUL :

Ketua : Sri Handayaningsih, S.T., M.T. / 0530077701

Anggota : Imam Azhari, S.Si., M.T. / 0503117401

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
APRIL 2021

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PENELITIAN SKEMA PEJABAT TAHUN AKADEMIK 2019/2020

Judul Penelitian :Klasifikasi Kinerja Pengajaran Berbasis Penilaian Mahasiswa dan Dosen Menggunakan Naïve Bayes
Rumpun Ilmu : Sistem Informasi
Butir RIP : Sistem dan Framework Pengembangan Software
TSE Penelitian : Analisis dan Pengembangan Sistem (Teknologi Informasi)

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap dan Gelar : Sri Handayaningsih, S.T., M.T.
b. NIY : 60010308
c. Fakultas/Program Studi : FAST/Sistem Informasi
d. Pendidikan Akhir : S2 Jabatan Akademik : Asisten Ahli
e. Alamat e-mail/No. HP : sriningsih@is.uad.ac.id / 0815 7915 790

Anggota Peneliti

a. Nama Lengkap : Imam Azhari, S.Si., M.Cs.
b. NIY : 60010367
c. Fakultas/Program Studi : FAST/Sistem Informasi
d. Pendidikan Akhir : S2 Jabatan Akademik : Lektor
e. Alamat e-mail/No. HP : imam.azhari@is.uad.ac.id / 0812 2946 1974

Lokasi Penelitian : Prodi Sistem Informasi
Lama Penelitian : 2 Tahun
Biaya Keseluruhan Penelitian : Rp. 30.000.000,-
Tahun 1 : Rp. 15.000.000,-
Tahun 2 : Rp. 15.000.000,-

Yogyakarta, 23 Juni 2021



Mengetahui,
Dekan FAST

Imam Azhari, S.Si., M.Cs.
NIY 60010367

Ketua Peneliti

Sri Handayaningsih, S.T., M.T.
NIY 60010308

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat



Anton Yudhana, S.T., M.T., Ph.D.
NIY. 60010383

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ABSTRACT.....	v
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kajian Penelitian Terdahulu	4
2.2. Fish Bond Penelitian	5
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	6
3.1 Pendahuluan.....	6
3.2 Pengumpulan Data	6
3.3 Tahapan Penelitian.....	6
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	9
BAB 4. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN.....	10
4.1. Hasil Pengumpulan Data	10
4.2. Tahapan Text Processing.....	10
4.3. Perancangan Basis Data.....	15
4.4. Perancangan Interface.....	16
BAB 5. STATUS LUARAN.....	20

BAB 6. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN.....	21
BAB 7. RENCANA TINDAK LANJUT PENELITIAN	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	24
PERSONALIA PENELITI	24
BIODATA KETUA TIM PENELITI.....	26
BIODATA ANGGOTA TIM PENELITI	33
SURAT PERNYATAAN	36
SERTIFIKAT PLAGIARISME	37

ABSTRACT

Pada penelitian ini dirancang dalam empat tahun untuk menghasilkan sebuah Sistem yang membantu pimpinan di lingkungan perguruan tinggi dalam melakukan penilaian kinerja Dosen. Permasalahan yang antara lain; pertama hasil pengukuran IKD semesteran dan tahunan belum bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan Dosen dalam mengajar Mata Kuliah (MK) pada semester tersebut, kedua hasil IKD belum bisa dijadikan rujukan Dosen dalam melakukan evaluasi diri untuk pengajaran di MK berikutnya, ketiga penilaian mahasiswa dalam bentuk saran/opini belum digunakan sebagai bahan evaluasi, keempat hasil penilaian Angka oleh Dosen pada setiap MK, belum bisa dijadikan rujukan keberhasilan Dosen dalam pengajaran pada semester tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini melakukan klasifikasi kinerja pengajaran berdasarkan penilaian Dosen dan penilaian Mahasiswa melalui kuisioner dan Saran/Opini sebagai bahan evaluasi kesuksesan dalam pengajaran menggunakan Naïve Bayes. Proses yang dilakukan untuk mendapatkan klasifikasi antara lain : (1) koleksi data dan pelabelan, (2) *Text Preprocessing*, (3) Penerapan *Term Frequency and Inverse Document Frequency* (TF-IDF), (4) Perhitungan Kelas Sentimen dengan *Naïve Bayes*, (5) Pengujian Akurasi dengan *K-Fold Cross Validation* dan *Kappa Statistic*, (6) Melakukan klasifikasi kinerja pengajaran.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem yang mampu mengklasifikasikan kinerja pengajaran Dosen berdasarkan penilaian Dosen dan Saran/Opini Mahasiswa. Sistem ini dapat digunakan untuk bahan evaluasi pimpinan program studi dalam meningkatkan mutu pengajaran

Kata kunci: Klasifikasi, Pengajaran Dosen, Penilaian Dosen, Saran/Opini Mahasiswa, *Naïve Bayes*

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penilaian kinerja Dosen di UAD sudah dilaksanakan sejak lama tahun 2011. Indek Kinerja Dosen (IKD) yang meliputi IKD semesteran dan IKD tahunan. Pada IKD semesteran komponen penelitian meliputi (1) kehadiran mengajar di kelas, (2) Ketepatan waktu penyerahan nilai ujian, (3) Penilaian mahasiswa. Sedangkan IKD Tahunan meliputi (1) Pengajaran, (2) Penelitian, (3) Pengabdian dan (4) Publikasi (berdasarkan SOP Pengendalian Mutu Dosen Nomor PMS-UAD-02). Hasil penilaian IKD semesteran dan tahunan akan disampaikan kepada Dosen secara fisik dan bentuk softfile yang bisa dilihat pada sistem portal Dosen kecuali saran/opini yang disampaikan mahasiswa ke Dosen.

Pada hasil IKD semesteran saat ini belum bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan Dosen dalam mengajar MK pada semester tersebut. Hasil IKD belum bisa dijadikan rujukan Dosen dalam melakukan evaluasi diri untuk pengajaran di MK berikutnya. Penilaian mahasiswa dalam bentuk saran/opini belum digunakan untuk evaluasi [10].

Hasil penilaian Dosen kepada Mahasiswa tiap mata kuliah belum dijadikan evaluasi keberhasilan Dosen dalam melakukan pengajaran pada semester tersebut. Jika hasil penilaian tiap mata kuliah tidak sesuai target yaitu nilai C, D dan E, maka akan berimbas pada mata kuliah berikutnya.

Berdasarkan penelitian hasil skripsi Alvinditya Saputra 2017 tentang pengembangan analisis sentimen pada Sistem IKD menggunakan Metode Naïve Bayes menghasilkan 3 kelas sentimen (positif, netral dan negative) pada 13508 data [9]. Hasil akurasi pada aplikasi tersebut adalah 0,97 (Metode 10 *K-Fold Cross Validation*) dengan data 13000 dan kualitas classifier menggunakan Kappa Statistic memiliki 0.88.

Universitas sebagai lembaga pendidikan akan melakukan perbaikan-perbaikan yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Pengambilan keputusan dalam melakukan perbaikan butuh informasi yang valid, sumber pengetahuan yang memenuhi [12].

Metode Naïve Bayes memiliki keunggulan untuk teknik klasifikasi, antara lain bekerja dengan baik saat asumsi diketahui salah [12], memiliki kesederhanaan dan kecepatan dalam melakukan komputasi untuk mengklasifikasikan teks [11], dengan menggunakan multinomial Naïve Bayes memiliki kinerja optimal dengan akurasi klasifikasi yang baik [13].

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan-permasalahan yang dapat diidentifikasi antara lain:

1. Hasil pengukuran IKD semesteran dan tahunan belum bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan Dosen dalam mengajar MK pada semester tersebut.
2. Hasil IKD belum bisa dijadikan rujukan Dosen dalam melakukan evaluasi diri untuk pengajaran di MK berikutnya.
3. Penilaian mahasiswa dalam bentuk saran/opini belum digunakan untuk evaluasi.
4. Hasil penilaian Angka oleh Dosen pada setiap Mata kuliah, belum bisa dijadikan rujukan keberhasilan Dosen dalam pengajaran pada semester tersebut.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah, Rumusan Masalah yang akan diselesaikan adalah:

Bagaimana membuat prototype software yang mampu mengklasifikasikan kinerja pengajaran berdasarkan penilaian akhir dari Dosen dan Saran/Opini Mahasiswa sebagai bahan evaluasi kesuksesan dalam pengajaran.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini menggunakan data kegiatan akademik pada semester genap 2017/2018 dan ganjil 2018/2019 di Prodi Sistem Informasi.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem yang mampu mengklasifikasikan kinerja pengajaran Dosen berdasarkan penilaian Dosen dan Saran/Opini Mahasiswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian pada:

Tahun pertama adalah menghasilkan sebuah prototype software yang mampu mengklasifikasikan kinerja pengajaran Dosen yang digunakan untuk evaluasi pimpinan program studi dalam menjamin kualitas mutu proses dan hasil pengajaran.

Tahun kedua dilakukan pengukuran terhadap prototype software yang sudah dibuat dalam bentuk Sistem Informasi Eksekutif untuk para pimpinan prodi untuk mengetahui kebergunaan software dalam membantu Kaprodi dalam pemantauan mutu proses dan hasil pengajaran.

Tahun ketiga, dibuat sebuah prototype software yang digunakan untuk memprediksi jenjang karir Dosen berdasarkan kinerja Dosen, meliputi Tri Dharma Perguruan Tinggi.

BAB 2. KAJIAN PUSTAKA

2. 1. Kajian Penelitian Terdahulu

Bagian ini memaparkan kajian penelitian terdahulu yang berusaha memecahkan masalah analisis sentimen khususnya opini mahasiswa terkait kualitas perkuliahan yang telah dilaluinya.

Salah satu penelitian awal tentang analisis sentimen terkait kualitas perkuliahan adalah yang dilakukan oleh [1]. Penelitian ini mengolah data opini dalam bentuk angket sebanyak 10.729 komentar dari tahun akademik 2012-2014 menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier. Akurasi dari model analisis sentimen ini adalah sebesar 85,95% [2] juga menerapkan algoritma Naïve Bayes terhadap 150 data opini mahasiswa. Penelitian ini juga menambahkan *part-of-speech* (POS) yang digunakan untuk memberikan kelas data (*tag*) secara gramatikal ke setiap kata dalam suatu kalimat teks. Hasil proses dimasukkan ke dalam *rule* untuk diklasifikasi apakah suatu dokumen merupakan opini atau bukan. Kekurangan penelitian ini adalah tidak membahas hasil evaluasi model. Selain kedua penelitian tersebut, [3] juga menggunakan algoritma yang sama untuk melakukan analisis sentimen terhadap 100 data angket mahasiswa. Hasilnya diperoleh *precision* sebesar 75%, *recall* 75%, dan *accuracy* 80%. Penelitian terakhir yang menggunakan Naïve Bayes [4] yang menganalisis sentimen mahasiswa dari tahun 2014-2017 sebanyak 8.249 data. Hasilnya diperoleh akurasi sebesar 73,9% dan 72,8% masing-masing untuk pembobotan TF-IDF dan TF.

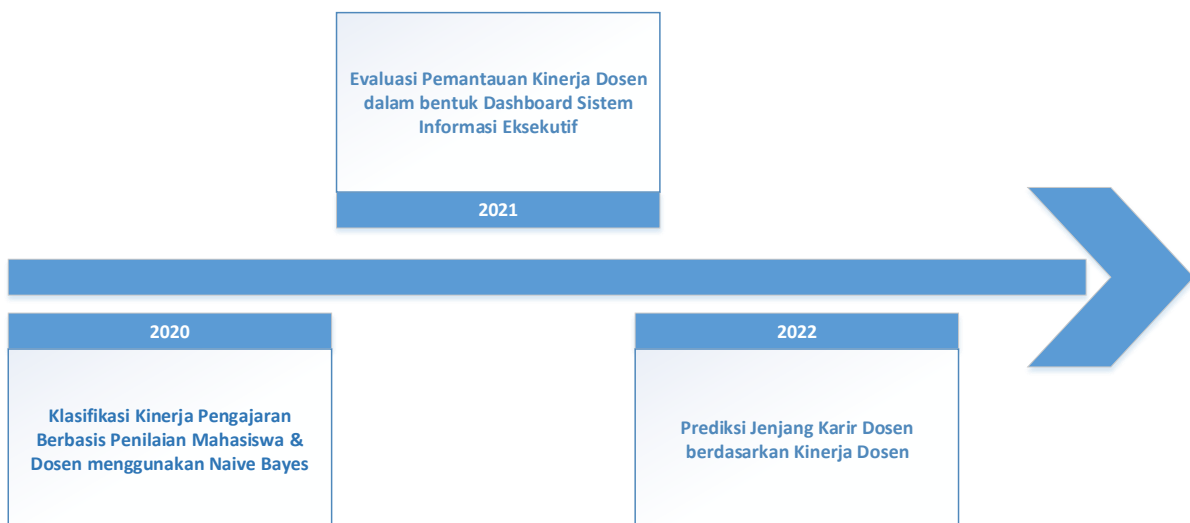
Algoritma k-nearest neighbor (KNN) coba digunakan oleh [5] untuk menganalisis sentimen mahasiswa terhadap penilaian perkuliahan. Hasil evaluasi didapatkan *recall* sebesar 95,6%, *precision* 59,4%, dan *f measure* 73,3%. Sayangnya peneliti tidak menyebutkan secara eksplisit jumlah data yang digunakan.

Pada penelitian yang lain menerapkan Support Vector Machine untuk melakukan analisis sentimen terhadap 307 dokumen komentar mahasiswa [6]. Dari 307 dokumen tersebut, 103 dokumen bersentimen positif, 163 bersentimen negatif, dan 41 dokumen bersentimen netral. Hasil penelitian menunjukkan akurasi tertinggi (*Structural Risk Minimization*) SVM diperoleh pada 67,83%. [7], menerapkan algoritma SVM untuk analisis sentimen mahasiswa. Perbedaan utama dengan penelitian sebelumnya adalah penelitiannya menerapkan salah satu algoritma metaheuristik yaitu *particle swarm optimization* (PSO).

Sebanyak 9154 data yang digunakan pada tahun ajaran 2017/2018. Hasilnya performa akurasi tertinggi pada pengujian klasifikasi SVM adalah sebesar 82.26 % dan SVM-PSO sebesar 82,59 %. Penelitian terbaru yang juga menggunakan SVM adalah yang dilakukan oleh [8]. Data opini mahasiswa dikumpulkan dari periode bulan Mei dan pertengahan Juni di tahun 2019. Data yang diperoleh sebanyak 636 opini, terdiri dari 430 opini positif, 109 negatif, dan 97 netral. Hasil evaluasi model menunjukkan akurasi sebesar 74% dan nilai Kappa sebesar 0.46 yang masuk dalam kategori *moderate strength*.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diperoleh beberapa kesamaan umum yaitu hampir sebagian besar menerapkan algoritma untuk membangun suatu model analisis sentimen. Sejauh ini belum ada yang melanjutkan dari model hingga di-*deployment* dalam suatu sistem yang khusus bisa digunakan oleh para pimpinan atau pengambil kebijakan. Sehingga diharapkan model tersebut benar-benar bisa dimanfaatkan agar bisa dijadikan bahan evaluasi dan peningkatan kualitas perkuliahan. Oleh karena itu penelitian ini akan membangun model analisis sentimen mahasiswa terhadap kinerja perkuliahan dosen sekaligus menerapkannya dalam sebuah sistem informasi analisis evaluasi indeks kinerja dosen.

2. 2. Fish Bond Penelitian



Gambar 2.1 Fisbond Penelitian

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

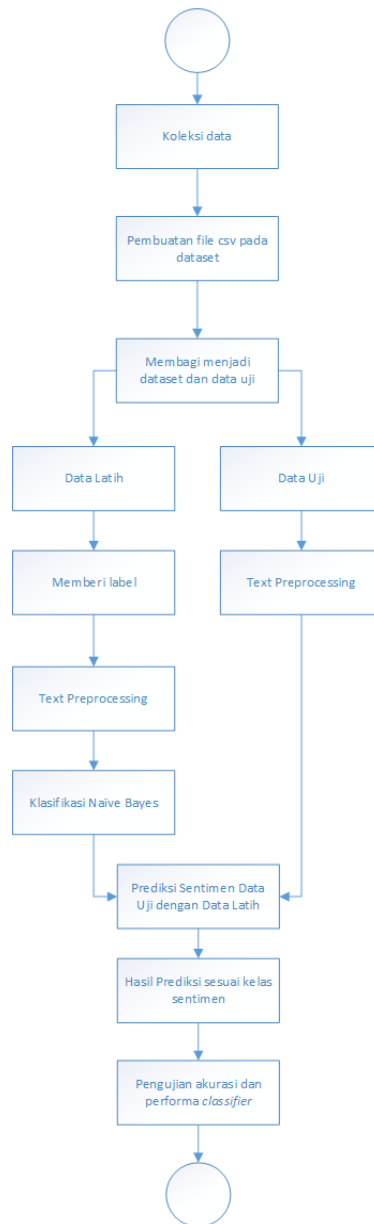
Penelitian ini akan melakukan analisis kinerja dosen dengan menambahkan faktor opini mahasiswa terhadap perkuliahan yang diisi melalui angket di portal.uad.ac.id. Ada tiga aspek yang akan dianalisis yaitu IKD, Nilai Mata Kuliah, dan opini mahasiswa. Hasil akhirnya adalah berupa skor dan peringkat kinerja dosen. Agar bisa mencapai itu semua, maka diperlukan langkah dan metode penelitian yang sistematis.

3.2 Pengumpulan Data

Ada tiga data yang diperlukan yaitu IKD, nilai mata kuliah, dan opini-opini mahasiswa terkait perkuliahan. IKD, nilai mata kuliah dan opini diperoleh dari sistem admin portal.uad.ac.id berdasarkan hak akses sebagai Ketua Program Studi. Ketiga data tersebut akan dikonversi ke dalam dokumen berformat PDF atau Microsoft Excel/CSV.

3.3 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 *Flowchart* tahapan penelitian dan penjelasan dari *flowchart* tahapan penelitian.



Gambar 3. 1 Flowchart tahapan penelitian

1. Koleksi Data dan Pelabelan

Kumpulan opini mahasiswa yang dituliskan dalam bentuk komentar teks akan dikemas dalam dalam bentuk *file csv* yang bersifat privat. Data yang telah berbentuk CSV akan dibagi menjadi dua macam yaitu data latih (*data training*) dan data uji (*test data*). Pemberian label pada data latih untuk mengklasifikasikan setiap komentar apakah masuk pada sentimen positif (2), netral (1) atau negatif (0). Data uji yang berhasil diklasifikasi selanjutnya akan dimasukkan ke dalam data latih.

Begitu seterusnya setiap kali ada penambahan data uji baru. Sehingga semakin lama data latih akan bertambah banyak.

2. *Text Preprocessing*

Text preprocessing merupakan tahapan penting dalam *text mining*. Text processing berguna untuk mentransformasi teks menjadi format yang lebih mudah diolah, sehingga algoritma-algoritma machine learning bisa memberikan hasil yang lebih baik. Beberapa aktivitas dalam text processing antara lain mengubah kata tidak baku menjadi kata baku, *tokenizing*, *stopwords removal*, dan *stemming*.

Mengubah kata tidak baku seperti ‘adakan’ menjadi ‘sediakan’, ‘ajarin’ menjadi ‘ajar’, ‘akademika’ menjadi ‘akademik’ dan sebagainya. *Tokenizing* digunakan untuk menguraikan kalimat-kalimat menjadi kata perkata dan menghilangkan delimiter-delimiter tanda baca. *Stopwords Removal* digunakan untuk menghilangkan kosakata yang bukan merupakan ciri atau kata unik dari suatu dokumen yang dapat diartikan menghilangkan kata depan, kata sambung, dan lain sebagainya. *Stemming* digunakan untuk menguraikan bentuk suatu kata menjadi bentuk kata dasarnya.

3. Penerapan *Term Frequency and Inverse Document Frequency* (TF-IDF)

Term Frequency and Inverse Document Frequency digunakan untuk mencari bobot kata dalam satu kalimat yang akan digunakan pada prediksi *naïve bayes*.

4. Perhitungan Kelas Sentimen dengan *Naïve Bayes*

Hasil pembobotan dari TF-IDF kemudian di prediksi menggunakan *library Naïve Bayes Multinomial* sehingga didapatkan suatu dokumen termasuk kelas sentimen positif (2), netral (1) atau negatif (0).

5. Pengujian Akurasi dengan *K-Fold Cross Validation* dan *Kappa Statistic*

K-Fold Cross Validation digunakan untuk menghitung tingkat kesalahan dalam prediksi kalimat dengan membagi dataset menjadi 10 bagian karena menggunakan

nilai *K-Fold* yaitu 10. Kemudian hasil perhitungan K-Fold Cross Validation kemudian akan diinterpretasi menggunakan *Kappa Statistic*.

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan beberapa alat untuk membantu proses penelitian. Spesifikasi yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. *Processor* minimal Intel Core Inside
- b. *Memory* 1 GB
- c. Kapasitas *hardisk* minimal 100 GB
- d. Monitor 14" HD LED

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Editor Bahasa pemrograman seperti *Sublime Text 3*, *Atom*, dan lain sebagainya.
- b. *Database Server* yang digunakan yaitu MongoDB dan *Database Client* yang digunakan yaitu Robomongo.
- c. *Web Browser* seperti Google Chrome, Mozilla, Opera Mini, dan sebagainya.
- d. Modul bahasa pemrograman *Python* seperti *Anaconda*
- e. Modul pemrosesan metode *Naïve Bayes* yang digunakan *Scikit Learn*

BAB 4. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN

4. 1. Hasil Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data komentar mahasiswa yang berasal dari kuisisioner indeks kinerja dosen pada setiap akhir masa perkuliahan. Data didapatkan dari database Indeks Kinerja Dosen yang di ekspor dalam bentuk file csv.

Dataset berupa file csv dengan diberi nama file “kuisisioner.csv” di dapat dari Prodi Sistem Informasi pada semester genap TA 2017/2018 dan semester ganjil TA 2018/2019. Pada file kuisisioner.csv terdapat beberapa kolom yang dibatasi dengan koma (,) dengan atribut seperti; answer, id_nilai, pegawai_id_pegawai, ampu_id_ampu, semester_id_semester, quest1, quest2, quest3, quest4, quest5, quest6, quest7, quest8, quest9, quest10, dan author terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Nama kolom pada dataset

answer
id_nilai
pegawai_id_pegawai
ampu_id_ampu
semester_id_semester
quest1
quest2
quest3
quest4
quest5
quest6
quest7
quest8
quest9
quest10
author

4. 2. Tahapan Text Processing

1. Cleaning pada Data Set

Data yang sudah diperoleh kemudian dilakukan proses cleaning yaitu membersihkan data baik dari data kosong maupun data yang berisi (-).

Sehingga data tersebut bersih dari data yang kosong maupun yang hanya berisi (-). Tabel 4.2 merupakan sampel data awal kuisioner dan Tabel 4.3 merupakan sampel data kuisioner setelah melakukanleaning

Tabel 4.2 Sampel Data Awal Kuisioner

id_nilai,"pegawai_id_pegawai","ampu_id_ampu","semester_id_semester","quest_1", "quest_2","quest_3","quest_4","quest_5","quest_6","quest_7","quest_8","quest_9", "quest_10","answer","author"
1,"182","201","20121","4","4","4","4","4","4","3","3","3","3","194"
2,"182","201","20121","4","4","3","4","4","3","4","4","3","4","194"
3,"182","201","20121","3","3","3","3","3","4","4","3","3","3","194"
4,"182","201","20121","4","4","4","4","4","4","3","3","3","4","194"
5,"182","201","20121","4","4","4","4","4","4","4","4","4","4","mudah dimengerti dalam memberikan materi","194"
6,"182","201","20121","4","3","4","4","3","3","3","3","4","4","194"
7,"182","201","20121","3","3","3","3","3","3","3","3","3","3","194"
8,"182","201","20121","3","4","4","4","4","4","4","3","4","3","194"

Tabel 4.3 Sampel Data Kuisioner setelah di Cleanning

, "answer","id_nilai","pegawai_id_pegawai","ampu_id_ampu","semester_id_seme ster", "quest_1","quest_2","quest_3","quest_4","quest_5","quest_6","quest_7","quest_8", "quest_9","quest_10","author"
0,"mudah dimengerti dalam memberikan materi","5","182","201","20121","4","4","4","4","4","4","4","4","4","194"
1,"Harus ada trik/tips meningkatkan minat belajar mahasiswa","15","135","71","20121","3","3","3","3","3","2","1","2","3","3","193"
2,"Memberikan contoh dengan baik dan rinci","18","135","71","20121","3","2","2","3","3","2","3","2","2","3","193"
3,"Sulit dipahami jika menjelaskan materi di white board","20","135","71","20121","3","3","2","4","3","2","4","2","3","3","193"
4,"Semoga kedepannya lebih baik","24","135","71","20121","3","3","3","3","3","2","1","2","3","3","193"
5,"Harus memberikan contoh secara detail dipapan, tulisan mohon diperbesar","27","135","71","20121","4","3","3","3","4","4","2","3","2","3","193"
6,"Pahami mahasiswa dengan baik tapi over all ibu keren kok:)", "30","135","71","20121","3","2","2","3","3","3","2","3","3","4","193"
7,"Apabila menjelaskan sebaiknya menggunakan kata yang mudah dimengerti jangan terlalu tinggi penggunaan bahasanya","31","135","71","20121","3","3","3","3","3","3","3","3","3","3","193"
8,"Penjelasan saat mengajar masih global jadi saya sering tidak bisa bila menerapkannya pada suatu kasus","36","135","71","20121","3","3","3","3","3","3","1","1","3","3","193"

Setelah didapatkan data yang sudah bersih dari data kosong maupun data yang berisi (-) kemudian diambil 100 data pada kolom answer untuk diberi label positif (2), netral (1), dan negative (0) untuk dijadikan dataset yang dapat di *update* setelah melakukan proses prediksi dari data uji. Hasil dataset yang sudah diberi label seperti yang ditunjukkan pada pada tabel 4.4 Sampel dataset yang sudah diberi label.

Tabel 4.4 Sampel dataset yang sudah diberi label

mudah dimengerti dalam memberikan materi	2
Harus ada trik/tips meningkatkan minat belajar mahasiswa	0
Memberikan contoh dengan baik dan rinci	2
Sulit dipahami jika menjelaskan materi di white board	0
Semoga kedepannya lebih baik	0
Harus memberikan contoh secara detail dipapan, tulisan mohon diperbesar	0
Pahami mahasiswa dengan baik tapi over all ibu keren kok:)	1
Apabila menjelaskan sebaiknya menggunakan kata yang mudah dimengerti jangan terlalu tinggi penggunaan bahasanya	0
Penjelasan saat mengajar masih global jadi saya sering tidak bisa bila menerapkannya pada suatu kasus	0
Hadapi dengan senyuman!!	0

2. Text Preprocessing pada Dataset

Pada tahapan ini melakukan identifikasi pada kalimat untuk menemukan suatu kata sudah dalam bentuk kata dasar atau belum, jika belum maka mengubah kata tidak baku menjadi kata baku. Pada tahapan ini menggunakan kamus dari library Sastrawi yang memuat kata dasar dan kata baku Bahasa Indonesia serta membuat kamus sendiri berupa file csv untuk mengubah beberapa kata yang salah dalam penulisan menjadi kata yang sebenarnya. Adapun langkah yang dilakukan pada tahapan ini, yaitu:

a. Tokenizing, stopword removal, filtering dan stemming

Pemecahan kalimat menjadi kata dan memperoleh bentuk kata dasarnya, seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.5 Sampel hasil perolehan kata dasar dari dataset.

Tabel 4.5 Sampel Hasil Perolehan kata dasar dari dataset

'dosen terlalu serius dalam ajar sehingga dlm kuliah asa jenuh harus ada waktu untuk canda'
'sudah cukup baik tetapi perlu tingkat'
'lanjut tingkat'
'tingkat disiplin'
'cukup kuasa materi dan tambah wawas mahasiswa'
'terima kasih banyak telah beri ilmu kepada saya moga bapak dapat pahala yang besar amin'
'mantap'
'keren'
'moga kama lulus'
'tingkat'
'sangat bagus metode ajar'
'ok'

b. Mengganti Kata Tidak Baku Menjadi Kata Baku

Pada tahapan ini yaitu menyeleksi kata-kata tidak baku atau penulisan kata yang salah seperti 'adakan' menjadi 'sediakan', 'ajarin' menjadi 'ajar', 'akademika' menjadi 'akademik' dan sebagainya. Dalam tahapan ini memerlukan kamus konversi kata tidak baku menjadi kata baku, adapun data kamus seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.6 Sampel kamus kata tidak baku menjadi kata baku.

Tabel 4.6 Sampel Kamus Kata Tidak Baku menjadi Kata Baku

kata_baku,vocabulary
aku,aaaku
alat,aalat
amin,aamiin
anak,aanak
sabar,abar
bagus,abiiss
bagus,abis
bagus,abiz
setuju,acc
pendingin udara,acnya

Hasil dari proses konversi kata baku akan di tambahkan pada kolom preprocessing_result untuk dijadikan sebagai acuan pada data uji sehingga pada file dataset terdapat 3 kolom yaitu: komentar, sentimen dan preprocessing_result seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.7 Sampel hasil penambahan kolom preprocessing_result.

Tabel 4.7 Sampel Hasil Penambahan kolom Preprocessing_result

Komentar	Sentimen	Preprocessing_result
mudah dimengerti dalam memberikan materi	2	mudah erti dalam beri materi
Harus ada trik/tips meningkatkan minat belajar...	0	harus ada trik tips tingkat minat ajar mahasiswa
Memberikan contoh dengan baik dan rinci...	2	beri contoh dengan baik dan rinci
Sulit di pahami jika menjelaskan materi di whit...	0	sulit paham jika jelas materi di white board
Semoga kedepannya lebih baik	0	moga depan lebih baik
Harus memberikan contoh secara detail didepan...	0	harus beri contoh cara detail papan tulis moho...
Pahami mahasiswa dengan baik tapi over all ibu...	1	paham mahasiswa dengan baik tapi over all ibu...
Apabila menjelaskan sebaiknya menggunakan kata...	0	apabila jelas baik guna kata yang mudah erti j...
Penjelasan saat mengajar masih global jadi say...	0	jelas saat ajar masih global jadi saya sering...
Hadapi dengan senyuman!!	0	hadapi dengan senyum

c. Pembuatan file csv pada dataset

Pada tahapan ini hasil dari proses sebelumnya dikonversi menjadi sebuah file csv dengan nama file “dataset_raw_final.csv” seperti pada sampel tabel 4.7 Sampel hasil konversi dataset ke file csv.

Pada tahapan ini telah selesai dalam melakukan text preprocessing pada 100 data sebagai data latih. Hasil dari preprocessing ini akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan proses prediksi menggunakan library Naïve Bayes.

Tabel 4.7 Sampel Hasil Konversi Dataset ke file csv

komentar,sentimen,preprocessing_result
mudah dimengerti dalam memberikan materi,2,mudah erti dalam beri materi
Harus ada trik/tips meningkatkan minat belajar mahasiswa,0,harus ada trik tips tingkat minat ajar mahasiswa
Memberikan contoh dengan baik dan rinci,2,beri contoh dengan baik dan rinci
Sulit dipahami jika menjelaskan materi di white board,0,sulit paham jika jelas materi di white board
Semoga kedepannya lebih baik,0,moga depan lebih baik
Harus memberikan contoh secara detail dipapan, tulisan mohon diperbesar,0,harus beri contoh cara detail papan tulis mohon besar
Pahami mahasiswa dengan baik tapi over all ibu keren kok:),1,paham mahasiswa dengan baik tapi over all ibu keren kok
Apabila menjelaskan sebaiknya menggunakan kata yang mudah dimengerti jangan terlalu tinggi penggunaan bahasanya,0,apabila jelas baik guna kata yang mudah erti jangan terlalu tinggi guna bahasa

4. 3. Perancangan Basis Data

Pengembangan sistem analisa sentimen menggunakan MongoDB sebagai database. MongoDB digunakan karena memiliki struktur data seperti JSON sehingga dalam penggunaannya lebih ringan. Database utama dibuat dengan nama Komentar dengan salah satu *collection* dengan nama sentimenProdi yang digunakan untuk merekap sentimen mahasiswa tiap semesternya, kemudian collection yang lain akan bertambah sesuai tahun semester yang diinputkan oleh pengguna, contoh : 2017_Genap, 2018_Genap, dan seterusnya.

1. *Collection* Sentimen Prodi

Collection sentimen Prodi digunakan untuk menyimpan rata-rata prosentase sentimen mahasiswa tiap semesternya. Data yang disimpan adalah id, Tahun Ajaran, Sentimen Positif, Sentimen Netral, Sentimen Negatif seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.8 *Collection* sentimen prodi.

Tabel 4.8 Collection Sentimen Prodi

Key	Type Values
_id	ObjectId
Tahun Ajaran	String
Sentimen Positif	String
Sentimen Netral	String
Sentimen Negatif	String

2. *Collection* Data pada Setiap Semester

Collection ini memiliki struktur penamaan yang konsisten yaitu “Tahun Ajaran_Semester” sehingga data dapat tersimpan dengan rapi yang ditunjukkan pada tabel 4.9 *Collection* data pada setiap semester.

Tabel 4.9 *Collection* data pada tiap semester

Key	Type Value
_id	ObjectId
Kode Mata Kuliah	String
Kode Pengampu	String
Nilai AB	Integer
Nilai CDE	Integer
Nilai angket	Integer
Sentimen Positif	Integer
Sentimen Netral	Integer
Sentimen Negatif	Integer
Skor	Integer
Status	String

4. 4. Perancangan Interface

1. Halaman Hasil Pengolahan Berdasarkan Semester

Pada Gambar 4.1 menunjukkan hasil pengolahan data berdasarkan:

a. Data Nilai Mata Kuliah

Nilai dipisah berdasarkan perolehan Nilai AB dan Nilai CDE. Nilai diambil dari data SIA.

b. Nilai angket

Nilai yang didapat dari inputan mahasiswa pada saat melihat nilai.

c. Sentimen analisis

Nilai dipisahkan berdasarkan sentiment sentiment positif, sentiment negatif dan sentiment netral.

Hasil pengolahan dimasukkan pada kolom skor dengan menjumlah kolom Nilai AB, Nilai angket dan Sentimen Positif dengan skor maksimal 300. Kolom status menunjukkan perolehan skor, dibagi dalam empat kriteria yaitu **gagal** jika skor kurang dari 75, **kurang berhasil** jika nilai skor antara 76 s.d 150, **cukup berhasil** jika nilai skor 151 s.d 225 dan **berhasil** jika nilai skor 226 s.d 300.

Hasil

Pilih Hasil Olah: 1710_Genap

Tabel Grafik Word Cloud Konklusi

Tabel Hasil Olah 1710_Genap

Show 10 entries

T	Kode Matkul	Kode Pengampu	Nilai AB	Nilai CDE	Nilai Angket	Sentimen Negatif	Sentimen Netral	Sentimen Positif	Skor	Status
1	1605330	60010230	95.12	4.88	83.00	0.00	0.00	100.00	278.12	Berhasil
2	1625431	60010230	95.12	4.88	83.00	83.33	0.00	16.67	194.79	Cukup Berhasil
3	1668831	60010231	81.25	18.75	79.50	100.00	0.00	0.00	160.75	Cukup Berhasil
4	1645231	60010231	81.25	18.75	79.50	33.33	0.00	66.67	227.42	Berhasil
5	1688960	60010231	81.25	18.75	79.50	100.00	0.00	0.00	160.75	Cukup Berhasil
6	1625230	60010367	80.00	20.00	83.00	83.33	0.00	16.67	179.67	Cukup Berhasil
7	1645131	60010367	80.00	20.00	83.00	28.57	0.00	71.43	234.43	Berhasil
8	1665120	60010367	80.00	20.00	83.00	0.00	0.00	100.00	263.00	Berhasil
9	1645331	60020396	80.00	20.00	80.50	0.00	0.00	100.00	260.50	Berhasil
10	1645831	60020396	80.00	20.00	80.50	16.67	0.00	83.33	243.83	Berhasil

Showing 1 to 10 of 26 entries

Previous 1 2 3 Next

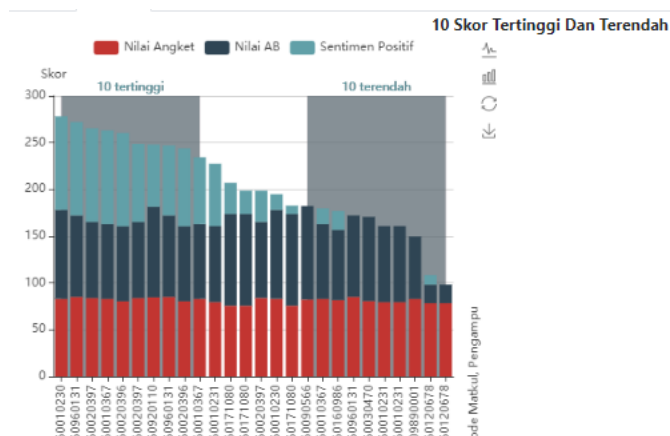
Gambar 4.1 Halaman Hasil Pengolahan Berdasarkan Semester

2. Halaman Grafik Hasil Pengolahan Berdasarkan Semester

Pada halaman grafik ada tiga tampilan yang ditunjukkan antara lain :

a. Grafik 10 Skor Mata Kuliah Tertinggi dan Terendah

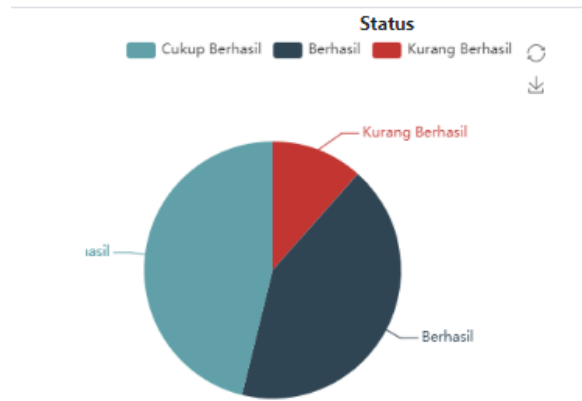
Gambar 4.2 menunjukkan Grafik 10 skor untuk Mata kuliah tertinggi dan terendah. Pada bagian kanan atas, pola grafik bisa diatur sesuai selera pembaca.



Gambar 4. 2 Grafik 10 Skor Mata Kuliah Tertinggi dan Terendah

b. Prosentase berdasarkan status perolehan terakhir

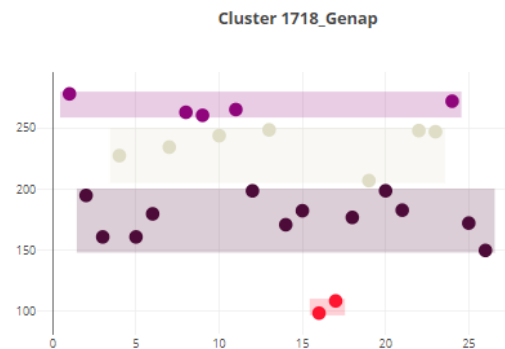
Grafik kedua pada halaman ini adalah prosentase berdasarkan pada kolom status. Grafik ditunjukkan pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Grafik Prosentase berdasarkan status

c. Pengklasteran berdasarkan nilai skor

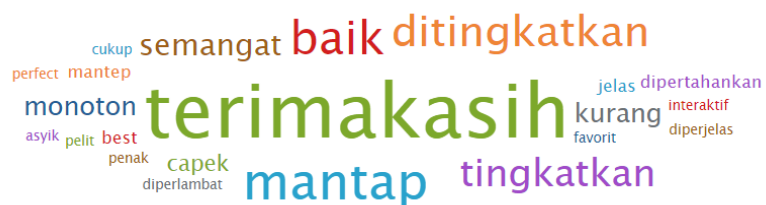
Grafik yang ketiga yang ditunjukkan clustering atau pengelompokan berdasarkan nilai skor, ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Grafik cluster berdasarkan nilai skor

3. Halaman Word Cloud (Sentimen Analisis)






Gambar 4.5 menunjukkan tingkat sentiment analisis pada semester tersebut. Semakin besar kata yang tertera pada layar menunjukkan jika semakin banyak inputan mahasiswa untuk masukan mata kuliah dan Dosen Pengampu tersebut.








Gambar 4.5 Sentimen Analisis

4. Halaman Konklusi

Halaman terakhir pada aplikasi ini, menampilkan 5 Dosen dengan nilai skor tertinggi (pada gambar 4.6) dan 5 Dosen dengan nilai skor terendah (pada gambar 4.7)

5 DOSEN TERTINGGI	
	Arif Rahman Kode Pengampu : 60020396 Skor : 504.33 Rerata : 252.16
	Rai Rake Kode Pengampu : 60920110 Skor : 247.97 Rerata : 247.97
	Imam Riadi Kode Pengampu : 60020397 Skor : 712.41 Rerata : 237.47
	tawar Kode Pengampu : 60010230 Skor : 472.91 Rerata : 236.46
	Suparihatin Kode Pengampu : 60960131 Skor : 691.27 Rerata : 230.42

Gambar 4.6 Tampilan 5 Dosen dengan skor tertinggi

5 DOSEN TERENDAH	
	Iwan Tri Kode Pengampu : 60120678 Skor : 206.5 Rerata : 103.25
	Kode Pengampu : 5204081709890001 Skor : 149.67 Rerata : 149.67
	Hadi Suyono Kode Pengampu : 60030470 Skor : 170.75 Rerata : 170.75
	Hasrul Rahman Kode Pengampu : 60160986 Skor : 176.75 Rerata : 176.75
	Fatwa Tentama Kode Pengampu : 60090566 Skor : 182.25 Rerata : 182.25

Gambar 4.7 Tampilan 5 Dosen dengan skor terendah

BAB 5. STATUS LUARAN

Hasil penelitian dalam bentuk prototype software ini memiliki target luaran wajib satu draf pencatatan Hak Cipta (dalam proses penyelesaian)

Berikut ini tabel 4.1 merupakan ringkasan target luaran dari penelitian ini.

Tabel 4.1 Target Luaran Penelitian

Jenis Luaran	Penerbit	Indikator Target
Draf Hak Cipta	Direktorat Jendral Kementrian Hukum dan Ham	Pencatatan HaKI

BAB 6. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN

Kendala pelaksanaan pada penelitian ini antara lain :

1. Data komentar yang didapat dari sistem SIA masih dalam bentuk data mentah, sehingga perlu diolah agar sesuai dengan kebutuhan sistem.
2. Proses upload masih dilakukan secara manual dengan file yang berekstensi csv. Sehingga diharapkan dilakukan pengembangan yang dapat mengambil data pada setiap semesternya dari database angket yang sudah ada.
3. Masa pandemik agak susah melakukan pengujian usability maupun FGD dengan para Kaprodi untuk mendapatkan masukan

BAB 7. RENCANA TINDAK LANJUT PENELITIAN

Rencana tindak lanjut penelitian seperti pada gambar 2.1 fishbond penelitian, yaitu:

1. Tahun 2021 : Implementasi Design Thinking Dalam Perancangan Dashboard Kinerja Pengajaran Berbasis Penilaian Mahasiswa & Dosen
2. Tahun 2022 : Efektivitas Layanan SIE dalam Pemantauan Kinerja Dosen
3. Tahun 2023 : Prediksi Jenjang Karir Dosen berdasarkan Kinerja Dosen

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Hamzah, "Sentiment Analysis untuk Memanfaatkan Saran Kuesioner dalam Evaluasi Pembelajaran dengan Menggunakan Naive Bayes Classifier (NBC)," in *Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi*, 2014, no. November, pp. A17–A24.
- [2] A. Nurzahputra and M. A. Muslim, "Analisis Sentimen pada Opini Mahasiswa Menggunakan Natural Language Processing," in *Seminar Nasional Ilmu Komputer*, 2016, pp. 114–118.
- [3] Sunardi, A. Fadlil, and Suprianto, "Analisis Sentimen Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Pada Angket Mahasiswa," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 10, no. 2, pp. 1–9, 2018.
- [4] B. A. Sevsas and M. D. R. Wahyudi, "Analisis Sentimen pada Indeks Kinerja Dosen Fakultas SAINTEK UIN Sunan Kalijaga Menggunakan Naive Bayes Classifier," *J. Buana Inform.*, vol. 10, no. 2, p. 112, 2019.
- [5] J. Riany, M. Fajar, and M. P. Lukman, "Penerapan Deep Sentiment Analysis pada Angket Penilaian Terbuka Menggunakan K-Nearest Neighbor," *J. Sisfo*, vol. 06, no. 01, pp. 147–156, 2016.
- [6] V. I. Santoso, G. Virginia, and Y. Lukito, "Penerapan Sentiment Analysis pada Hasil Evaluasi Dosen dengan Metode Support Vector Machine," *J. Transform.*, vol. 14, no. 1, pp. 79–83, 2017.
- [7] Risnawati, I. Budiman, and A. R. Arrahimi, "Sentiment Analysis SVM dan SVM-PSO pada Kolom Komentar Evaluasi Dosen," in *Seminar Nasional Ilmu Komputer (SOLITER)*, 2019, vol. 2, pp. 110–119.
- [8] D. F. Sengkey, A. Jacobus, and F. J. Manoppo, "Implementing Support Vector Machine Sentiment Analysis to Students' Opinion toward Lecturer in an Indonesian Public University," *J. Sustain. Eng. Proc. Ser.*, vol. 1, no. 2, pp. 194–198, 2019.
- [9] Alfinditya S, Ardiansyah, " Pengembangan Analisis Sentimen Pada Sistem Index Kinerja Dosen Menggunakan Metode Naive Bayes," Skripsi, 2017.
- [10] Agus Saputra, " Sistem Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi," penerbit Alex Media, 2013
- [11] Hamzah, "Klasifikasi Teks dengan Naive bayes Classifier (NBC) untuk Pengelompokan Teks Berita dan Abstract Akademis, Prosiding SNST, 2014.
- [12] Richard J. Roiger (2017) 'Data Mining A Tutorial-Based Primer Second Edition', in. Available at: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=v3ANDgAAQBAJ&oi=fndpg=PP1&dq=%5Bebook%5D+naive+bayes&ots=rofg_-08V&sig=EtXyGsxYoRHg9P4g9jDxXP00kI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.
- [13] Trilla, A. *et al.*, 'Sentiment Analysis of Twitter messages based on Multinomial Naive Bayes', *TASS 2012 Working Notes. Castellónking Notes. Castellón.*, 2012.

LAMPIRAN

PERSONALIA PENELITIAN

A. Peneliti Utama

- a. Nama Lengkap : Sri Handayaningsih, S.T, M.T
- b. Fakultas/Program Studi : FAST/Sistem Informasi
- c. Disiplin Ilmu : Sistem Informasi dan Tata Kelola IT
- d. Jabatan Akademik : Asisten Ahli
- e. Pangkat/Golongan : Pranata Muda/IIIc
- f. Waktu Penelitian : 8 bulan (48 jam/minggu)
- h. Tugas pokok dalam penelitian : Fokus pada kegiatan akademik
 - ~ Identifikasi Kebutuhan data
 - ~ Observasi data dan sistem SIA
 - ~ FGD dengan Kaprodi-Kaprodi dan BPA
 - ~ Mengklasifikasikan data yang sudah tersedia
 - ~ Analisis dan Desain Sistem

B. Anggota Peneliti

- a. Nama Lengkap : Imam Azhari, S.Si., M.Cs.
- b. Fakultas/Program Studi : FAST / Sistem Informasi
- c. Jabatan Akademik : Lektor
- d. Waktu Penelitian : 8 bulan (42 jam/minggu)
- e. Tugas pokok dalam penelitian : Fokus pada kegiatan akademik
 - ~ Observasi data dan sistem SIA
 - ~ FGD dengan Kaprodi-Kaprodi dan BPA
 - ~ Mengklasifikasikan data yang sudah tersedia
 - ~ Analisis dan Desain Sistem

C. Mahasiswa yang Terlibat

1. Citra Dika Saputra (1600016003)

Tugas : Analisis dan Desain antar muka Sistem Klasifikasi Kinerja Pengajaran Berbasis Penilaian Mahasiswa & Dosen menggunakan Naive Bayes .

2. Muzib Nuhyan (1600016053)

Tugas : Pengujian sistem dari sisi pengguna, dalam hal ini pimpinan prodi

BIODATA KETUA TIM PENELITI

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Sri Handayaningsih, S.T., M.T.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIY	60010308
5	NIDN	0530077701
6	Tempat, Tanggal Lahir	Temanggung, 30 Juli 1977
7	E-mail	sriningsih@is.uad.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	08157915790
9	Alamat Kantor	Jl. Prof. Soepomo Janturan Yogyakarta
10	Nomor Telepon/Faks	0274-563515/564604
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan (SEJAK TH 2012)	S-1 = 120 orang; S-2 = ... orang; S-3 = ... orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	Teori Bahasa Otomata Proses Bisnis dan Pemodelan Sistem Strategi Sistem Informasi Perusahaan Sistem Perencanaan Sumber Daya Perusahaan Analisis Proses Busnines E-Business Sistem Enterprise Manajemen Data dan Informasi Rekayasa Kebutuhan Sistem

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Pembangunan Nasional	Institut Teknologi Bandung
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Teknik Informatika
Tahun Masuk-Lulus	1996 – 2001	2004 2007
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Konversi Teks Ke Suara	Analisis Budaya Organisasi sebagai Faktor Keberhasilan Pengembangan E-Government di Pemerintah DIY
Nama	Heri Pratomo, M.Kom	Kridanto Surendro, Ph. D.

Pembimbing/Promotor		
---------------------	--	--

D. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2014	Analisis Penggunaan <i>Enterprise Resource Planning</i> Di Dinas Kesehatan Provinsi dalam Meningkatkan Pengembangan <i>E-Government</i> Menggunakan Metode Cobit 4.1.	Penelitian Mandiri UAD	4
2	2014	Model CRM Pada Pengembangan E-Government Berdasarkan Budaya Organisasi Pemerintah DIY Menggunakan COBIT 4.1	Bersaing-DIKTI	50
3	2015	Model CRM Pada Pengembangan E-Government Berdasarkan Budaya Organisasi Pemerintah DIY Menggunakan COBIT 4.1	Bersaing-DIKTI	50
4	2015	Model Manajemen Resiko Layanan Akademik Menggunakan Cobit 5	PKK-UAD	17
5	2015	Sistem Evaluasi Kinerja Dosen dan Mahasiswa Berbasis Web.	PUPS-UAD	19
6	2016	Model CRM Pada Pengembangan E-Government Berdasarkan Budaya Organisasi Pemerintah DIY Menggunakan COBIT 4.1	Bersaing-DIKTI	50
7	2016	Model Tata Kelola Layanan Penyedia TI di Biskom Menggunakan Cobit 5	PKK-UAD	19
8	2016	Sistem Informasi IKD Universitas Ahmad Dahlan	PUPS-UAD	19,6
9	2017	Perancangan Data dan Informasi Untuk Sistem Informasi Eksekutif Kegiatan Akademik pada Program Studi Menggunakan Kerangka Kerja Zachman	Hibah Bersaing – UAD	5
10	2018	Perbaikan User Interface Sistem Informasi Eksekutif Perguruan Tinggi Menggunakan Metode User Center Design dan Berdasarkan Hasil Pengujian Usability	Hibah Bersaing-UAD	9

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2009	Pelatihan komputer bagi Jama'ah Iqro' Sidomulyo Trimulyo Sleman Yogyakarta	UAD	0.3

2	2012	Bimbingan Teknis Penggunaan Blueprint DGS di Pemerintah DIY	Provinsi DIY	5
3	2014	Pelatihan Penggunaan Google Drive pada Pengurus BADKO Kota Yogyakarta	UAD	0.3
4	2015	Pelatihan Media Pembelajaran untuk Ustadz/ah TPA/TKA di Kecamatan Demangan Yogyakarta	UAD	3,5
5	2016	Pelatihan Media Pembelajaran untuk Ustadz/ah PAUD ABA di Kelurahan Sendangagung Kecamatan Minggir Sleman Yogyakarta	UAD	5
6	2017	Pembuatan Dokumen Tatakelola IT di Dinas Kominfo Pemda DIY	Provinsi DIY	4
7	2017	Pembuatan portal sebagai tempat untuk Modul-modul aplikasi dan pelatihan pada pengguna dalam hal ini Admin	Mandiri	8
8	2018	Input data, Validasi data Siswa dan Kepegawaian dan Pelatihan Sistem Kesiswaan dan Kepegawaian pada Pengguna	Mandiri	0.5

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Model Kesesuaian Aplikasi untuk Government Berdasarkan Budaya Organisasi	Jurnal Informatika Program Studi Teknik Informatika UAD Yogyakarta	Vol. 5 No. 2 Juli 2011
2	Model M-Government (Studi Kasus Kota Yogyakarta)	Jurnal Informatika Program Studi Teknik Informatika UAD Yogyakarta	Vol. 7 No. 2 Juli 2013
3	Pembuatan Model CRM Pada Pengembangan E-Government Dislantan DIY Menggunakan COBIT 4.1 Pada Domain DS	Jurnal Telematika Program studi Teknik Informatika UPN Yogyakarta	Vo. 12 No. 02 Juli 2015
4	Analisis Penerimaan Pengguna Terhadap Sistem Informasi Manajemen Ruang Universitas ABC Menggunakan Teknologi Acceptance Model Sebagai Dasar Perbaikan Pada Sistem	Jurnal Techsi Teknik Iformatika Universitas Malikusaleh	Vol 7 No. 2, Oktober 2015
5	Development Of Customer Relathionship Management Model based on Maturity Level of COBIT 4.1 (Case study : Cooperatif Section Of Industry, Trade, Cooperative and Small Medium Enterprise, Yogyakarta Province)	Asia-Pacific Journal of Science and Technology	Volume: 22. Issue: 02. Article ID.: APST-22-02-04, September 2016
6	The CRM Model For Agriculture Departement in The Government DIY	International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)	Vol 14 No. 10, Oktober 2016

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Hasil Penelitian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta.	Pembuatan Model Pengembangan Teknologi Informasi (TI) Government Berdasarkan Budaya Organisasi. Studi Kasus: Pemerintahan Kabupaten Sleman. Prosiding Seminar Nasional Informatika 2008 (semnasIF 2008) UPN "Veteran" Yogyakarta, 24 Mei 2008. ISSN: 179-2328	Yogyakarta, 24 Mei 2008
2	Seminar Nasional Hasil Penelitian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta.	Pembuatan Model Teknologi Informasi Paket Wisata UKM dalam Rangka Peningkatan Ekonomi Kerakyatan. Proseeding Seminar Nasional ISSN : 1979-2328	23 Mei 2009
3	Seminar International Hasil Penelitian UIN Yogyakarta	Model Strategic Planning For Development E-Government Based on Organization Culture in region Government. ISSBN : 2085-4854	15 Agustus 2009
4	Seminar Nasional Aplikasi teknologi Informasi (SNATI 2010)	"Manajemen Perubahan Pada Pengembangan E-Government Berdasarkan Budaya Organisasi Pada Pemerintahan Daerah. (Studi Kasus :DIY)	Juli 2010
5	Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (SESINDO 2010):	"Model Kesesuaian Sistem Informasi Pada Pengembangan <i>E-Government</i> Berbasis Budaya Organisasi (Studi Kasus : Diy)"	Desember 2010
6	Seminar International Komputer dan Multimedia – ICON.COMET	"Pembuatan Model Manajemen Perubahan Pada Pengembangan <i>E-Government</i> Menggunakan <i>Theory Of Reasoned Action</i> (Tra). (Studi Kasus : Dinas Pertanian Provinsi Diy)"	Agustus 2012
7	Seminar Teknik Informatika UAD	"Pembuatan Model Pengembangan <i>E-Government</i> Pada Dinas Pertanian Provinsi DIY Menggunakan EAP (<i>Enterprise Architectur Planning</i>) dan Mengacu pada SOA (<i>Service Oriented Architecture</i>)"	September 2012
8	Seminar Teknik Informatika UAD	" Model Sistem Informasi <i>E-Government</i> Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Adm Berbasis Soa (<i>Service Oriented Architecture</i>) Di Dinas Kelautan Dan Perikanan Provinsi Diy "	September 2013
9	Seminar Teknik Informatika UAD	"Model Rencana Strategis Pengembangan <i>E-Goverment</i> (Studi Kasus : Dinas Kelautan Dan Perikanan Diy)"	September 2013
10	Konferensi Nasional Sistem Informasi 2014	" Pembuatan Model Enterprise Resource Planning Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Klaten"	Februari 2014
11	Konferensi Nasional Sistem Informasi 2014	"Pengukuran Tingkat Kesuksesan Sistem Informasi XYZ dengan Model Delone	Februari 2014

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
		dan Mclean”	
12	Konferensi Nasional Sistem Informasi 2014	“Pembuatan Model Pelayanan (Service) Akademik pada Mahasiswa Menggunakan kerangka Manajemen Pelayanan ITIL V.3 di Universitas XYZ”	Februari 2014
13	Seminar International Komputer dan Multimedia – ICON.COMET 2014- Universitas Utara Malaysia	“Modeling Customer Relationship Management (CRM) with Organization Culture of Government in Comunication dan Information (KOMINFO) of special District Province of Yogyakarta (DIY)”	Maret 2014
14	Seminar International – ICWGBT -UAD	” SI/TI Strategic Plan Model Designing in Homestay Venezia”	Juli 2014
15	Simposium Nasional Teknologi Terapan	Model SCM dengan analisis Balace Scorecard Pada perusahaan Penyedia Peralatan Kesehatan	Agustus 2015
16	Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya-Unsri Palembang	Model CRM Pada Klinik Bersalin Menggunakan Value Chain	Oktober 2016
17	International Conference on Communication and Information Systems (ICCIS) 3 rd IEEE	Smart Sustainable City Application: Dimensions and Developments : Smart services for region of the foremost cultural centers of a developing country	Singapura, 28-30 Desember 2018

G. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik /rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Rekayasa Sosial Lainnya yg Telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1	Updating Blueprint DGS DIY (9 Dinas Unggulan)	2012	Dishubkominfo Dinas Kesehatan Dinas Pertanian Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Disperindagkop UKM BKPM Dinas Pariwisata Dinas Perikanan dan Kelautan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi	Baik
2	Pembuatan Blueprint DGS Dinas Kebudayaan DIY	2014	Dinas Kesehatan	Baik
3	Pembuatan Dokumen Tatakelola IT di Dinas Kominfo Pemda DIY	2017	Dinas Kominfo	Baik

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah bersaing.

Yogyakarta, 15 April 2021

Dosen ybs,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Sri Handayaningsih', written in a cursive style.

Sri Handayaningsih, S.T., M.T.

BIODATA ANGGOTA TIM PENELITIAN

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Imam Azhari, S.Si., M.Cs.
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIY	60010367
5	NIDN	0503117401
6	Tempat, Tanggal Lahir	Banyuwangi, 3 November 2020
7	E-mail	imam.azhari@tif.uad.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	0812 2946 1974
9	Alamat Kantor	Jl. Ahmad Yani, Tamanan, Banguntapan, Bantul Yogyakarta 55191
10	Nomor Telepon/Faks	0274-563515/564604
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan (SEJAK TH 2012)	S-1 = 120 orang; S-2 = ... orang; S-3 = ... orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	Dasar-Dasar Sistem Informasi
		Basis Data
		Basis Data Lanjut
		Interaksi Manusia dan Komputer
		Perancangan Antar Muka

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Gadjah Mada	Universitas Gadjah Mada
Bidang Ilmu	Ilmu Komputer	Ilmu Komputer
Tahun Masuk-Lulus	1993 – 1999	2006 - 2009
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Perancangan Sistem Informasi Sistem Persediaan dan Produksi Intermedia Promosindo	Website Usability Evaluation: An Exploratory Study the Website of Directorate General of Higher Education
Nama Pembimbing/Promotor	Suprpto, M.Kom.	Agus Harjoko, Ph.D.

C. Publikasi Prosiding Conference/seminar 5 tahun terakhir

Tahun	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau coauthor)	Nama Prosiding, Tahun Terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL Artikel (jika sudah ada)
2013	“Web Site Usability Evaluation: An Exploratory Study on the Web Site of Directorate General Higher Education”	Azhari, I dan Harjoko, A	<i>Proceedings of the Information Systems International Conference (ISICO)</i>	
2014	“Identifying Web Usability Problems: An Exploratory Study on the Web Site of Directorate General Higher Education”	Azhari, I dan Harjoko, A	<i>Proceedings International Conference on Culture Communication and Multimedia Technology (ICON-C-COMET)</i>	
2019	“Location-based Information Visualization of Traffic Accident Using Twitter Mention”	Hidayat, R and Azhari, I,	”International Conference on Engineering and Advanced Technology (ICEAT)	

D. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2015	Reducing Complexity of MAR: Improved Algorithm Categorical Data Clustering”	Penelitian Fundamental, LPP-UAD	10
2	2016	“Augmented Reality untuk Alat Bantu Penyandang Buta Warna”	Penelitian Fundamental, LPP-UAD	10

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2011	Penyusun Soal/Juri Olimpiade TIK SMA Olympiade Muhammadiyah Kota (OLYMKA) Yogyakarta 2011	UAD	4
2	2011	Pendidikan dan Pelatihan MGMP Matematika D.I. Yogyakarta	UAD	4
3	2012	Tenaga Ahli Penyusunan Master Plan Pendidikan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kab. Sleman, D.I. Yogyakarta	Pemda Sleman	12

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

G. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik /rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Rekayasa Sosial Lainnya yg Telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah bersaing.

Yogyakarta, 5 Februari 2020

Dosen ybs,



Imam Azhari, S.Si., M.Cs.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama Lengkap dan Gelar : Imam Azhari., S.Si., M.Cs.

Jabatan : Fakultas Sains dan Teknologi Terapan

Menyatakan bahwa proposal penelitian dengan identitas:

1	a. Judul Penelitian : Klasifikasi Kinerja Pengajaran Berbasis Penilaian Mahasiswa & Dosen menggunakan Naive Bayes b. Skim Penelitian : Penelitian Pejabat c. Butir RIP : 461/Sistem Informasi
2	Ketua Peneliti a. Nama Lengkap dan Gelar: Sri Handayaningsih, S.T., M.T. b. Fakultas / Jurusan : FAST/Sistem Informasi c. Jabatan Akademik : Asisten Ahli
3	Jumlah Anggota Peneliti a. Nama Anggota Peneliti: Imam Azhari, S.Si., M.Cs.

Adalah benar merupakan proposal untuk skim Penelitian Pejabat yang diajukan atas nama Program Studi Sistem Informasi.

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Mengetahui,
Dekan FAST,



Imam Azhari, S.Si., M.Cs.
NIY. 60010367

Yogyakarta, 7 Februari 2020

Peneliti,



Sri Handayaningsih, S.T., M.T
NIY. 6010308

SERTIFIKAT PLAGIARISME



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SERTIFIKAT

Diberikan Kepada

Sri Handayaningsih, S.T., M.T.

Sebagai

PESERTA

Dalam Acara :

Sosialisasi Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme di Perguruan
Tinggi yang diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengembangan
Universitas Ahmad Dahlan (LPP UAD)
pada tanggal 12 s.d. 22 Juli 2014

Rektor



Dr. Kasiyarno, M.Hum.
NIP. 19531203 198403 1 001

Yogyakarta, 22 Juli 2014
Kepala LPP,



Dr. Widodo, M.Si.
NIP. 19600221 198709 1 001



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Sertifikat

Diberikan Kepada

Imam Azhari, S.Si., M.CS.

Sebagai

PESERTA

Dalam Acara:

Realisasi Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme di Per

Diselenggarakan oleh:

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Universitas Ahmad Dahlan

Tempat Ruang Sidang Utama Kampus 1 UAD, 22 Juli 2014 di Yogyakarta

Yogyakarta, 22 Juli 2014

Kepala LPPM,



Dr. Widodo, M.Si

NIP. 196002211987091001