

**ANALISIS KUALITAS LAYANAN
APLIKASI *ACCESS BY KAI*
MENGUNAKAN ANALISIS SENTIMEN
DAN INTEGRASI KANO – *IMPORTANCE*
*PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)***

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai
derajat Sarjana**



Oleh:

Hanif Abdurrasyid

2000019028

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**ANALISIS KUALITAS LAYANAN APLIKASI *ACCESS BY KAI*
MENGUNAKAN ANALISIS SENTIMEN DAN INTEGRASI
KANO – *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

HANIF ABDURRASYID

2000019028

**Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Amalia Yuli Astuti, S.T., M.T.

NIPM. 198907012016010111222519

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KUALITAS LAYANAN APLIKASI ACCESS BY KAI
MENGUNAKAN ANALISIS SENTIMEN DAN INTEGRASI
KANO – IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

HANIF ABDURRASYID

2000019028

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 4 Juli 2024

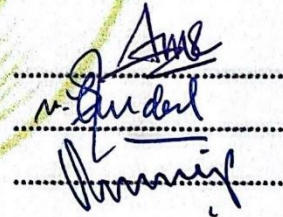
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Amalia Yuli Astuti, S.T., M.T.

Penguji 1 : Endah Utami, S.T., M.T.

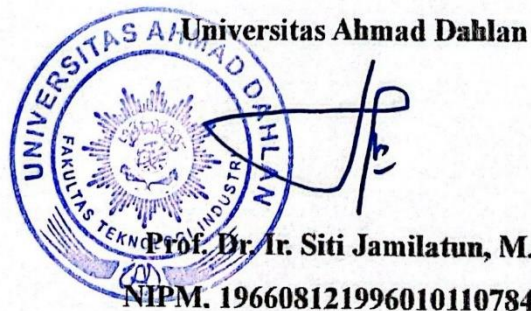
Penguji 2 : Annie Purwani, S.T.P, M.T.



Yogyakarta, 25 Juli 2024

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan



Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.
NIPM. 196608121996010110784324

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanif Abdurrasyid

NIM : 2000019028

Prodi : Teknik Industri

Judul TA / Skripsi : Analisis Kualitas Layanan Aplikasi *Access by KAI*
Menggunakan Analisis Sentimen dan Integrasi Kano – *Importance Performance Analysis (IPA)*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir / Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri bukan jiplakan atau pikiran dari orang lain. Apabila di kemudian hari skripsi ini terbukti hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi.

Yogyakarta, 4 Juli 2024

Yang menyatakan,



Hanif Abdurrasyid

2000019028

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanif Abdurrasyid

NIM : 2000019028

Email : hanif2000019028@webmail.uad.ac.id

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Tugas Akhir : Analisis Kualitas Layanan Aplikasi *Access by KAI*
Menggunakan Analisis Sentimen dan Integrasi Kano – *Importance Performance Analysis (IPA)*

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut.

Saya ~~mengizinkan/tidak mengizinkan~~ karya tersebut diunggah ke dalam *Repository* Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 4 Juli 2024



Hanif Abdurrasyid

Mengetahui, Pembimbing



Amalia Yuli Astuti, S.T., M.T.

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanif Abdurrasyid
NIM : 2000019028
Email : hanif2000019028@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Kualitas Layanan Aplikasi *Access by KAI*
Menggunakan Analisis Sentimen dan Integrasi Kano – *Importance Performance Analysis (IPA)*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 4 Juli 2024



Hanif Abdurrasyid

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, berkat limpahan rahmat serta hidayah-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Analisis Kualitas Layanan Aplikasi *Access by KAI* Menggunakan Analisis Sentimen dan Integrasi Kano – *Importance Performance Analysis (IPA)*”. Tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, dan dukungan dari beberapa pihak terkait. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya serta memberikan kelancaran dan kemudahan dalam penyusunan tugas akhir.
2. Kedua orang tua peneliti, Bapak Khamami dan Ibu Retno Widanarni yang selalu memberikan doa serta dukungan dengan ikhlas untuk anak sulungnya.
3. PT. Kereta Api Indonesia (KAI), selaku perusahaan yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian pada aplikasi *Access by KAI*.
4. Bapak Prof. Dr. Muchlas, M.T., selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan.
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
6. Bapak Hapsoro Agung Jatmiko, S.T., M.Sc., selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan.
7. Ibu Amalia Yuli Astuti, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan dalam membimbing proses penyelesaian skripsi.
8. Ibu Endah Utami, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bantuan selama proses perkuliahan berlangsung.
9. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmu selama peneliti menjalani masa perkuliahan.
10. Teman-teman satu perjuangan yang telah memberikan semangat sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.

Semoga segala kebaikan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. Selain itu, peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna serta masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati peneliti mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak yang terlibat. Sehingga, tugas akhir ini dapat menjadi lebih baik lagi dan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 4 Juli 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hanif Abdurrasyid', with a stylized, cursive script.

Hanif Abdurrasyid

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan dan Asumsi	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Kajian Literatur	12
B. Landasan Teori	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
A. Objek Penelitian	35
B. Sumber Data.....	35
C. Teknik Pengumpulan Data	36
D. Tahapan Penelitian	36
E. Metode Analisis.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Pengumpulan Data	46

B. Pengolahan Data dan Analisis.....	49
C. Pembahasan.....	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	107
A. Kesimpulan	107
B. Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perbandingan Tampilan KAI <i>Access & Access by KAI</i>	3
Gambar 1.2 <i>Rating & Ulasan Aplikasi Access by KAI Sebelum Revamp Total</i>	4
Gambar 1.3 Perbandingan <i>Rating Sebelum & Sesudah Revamp Aplikasi</i>	6
Gambar 1.4 <i>Rating & Ulasan Aplikasi Access by KAI Setelah Revamp Total</i>	7
Gambar 2.1 Logo <i>Python</i>	18
Gambar 2.2 <i>Supervised dan Unsupervised Learning</i>	19
Gambar 2.3 <i>Web Scraping</i>	20
Gambar 2.4 Jenis Sentimen.....	28
Gambar 2.5 Model Kano.....	30
Gambar 2.6 Kuadran <i>Importance-Performace Analysis</i>	33
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	42
Gambar 3.2 Lanjutan <i>Flowchart</i> Penelitian	43
Gambar 4.1 Hasil <i>Scraping</i> Data Ulasan	48
Gambar 4.2 Hasil <i>Translate</i> Data Ulasan <i>Part 1</i>	51
Gambar 4.3 Hasil <i>Translate</i> Data Ulasan <i>Part 2</i>	51
Gambar 4.4 Hasil <i>Remove Duplicate</i> dan “ <i>Review</i> ” <i>Column</i> Data Ulasan.....	53
Gambar 4.5 Hasil <i>Case Folding</i> Data Ulasan	54
Gambar 4.6 Hasil <i>Filtering</i> Data Ulasan.....	55
Gambar 4.7 Hasil <i>Cleansing</i> Data Ulasan.....	56
Gambar 4.8 Hasil <i>Remove Number</i> Data Ulasan	58
Gambar 4.9 Hasil <i>Remove Punctuation</i> Data Ulasan.....	59
Gambar 4.10 Hasil <i>Remove Short Word</i> Data Ulasan	60
Gambar 4.11 Hasil <i>Lemmatization</i> Data Ulasan	61
Gambar 4.12 Hasil Klasifikasi <i>Dataset Rating Rendah</i>	63
Gambar 4.13 Hasil Klasifikasi <i>Dataset Rating Tinggi</i>	63
Gambar 4.14 Hasil Pemilihan Sub-atribut pada Ulasan <i>Rating Rendah</i>	70
Gambar 4.15 Hasil Pemilihan Sub-atribut pada Ulasan <i>Rating Tinggi</i>	73
Gambar 4.16 <i>preSentiment_lowRatingApp Dataset</i>	75
Gambar 4.17 <i>preSentiment_highRatingApp Dataset</i>	85

Gambar 4.18 Diagram IPA untuk <i>Low Rating App</i>	100
Gambar 4.19 Diagram IPA untuk <i>High Rating App</i>	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kontribusi Transaksi Penjualan Tiket Melalui Aplikasi.....	3
Tabel 1.2 Distribusi <i>Rating</i> Aplikasi Sebelum dan Sesudah <i>Revamp</i>	5
Tabel 2.1 Matriks Perbandingan Penelitian	14
Tabel 2.2 Lanjutan Matriks Perbandingan Penelitian	15
Tabel 2.3 Lanjutan Matriks Perbandingan Penelitian	16
Tabel 2.4 Dimensi <i>e-Servqual</i>	25
Tabel 2.5 Lanjutan Dimensi <i>e-Servqual</i>	26
Tabel 3.1 Penentuan Peringkat Prioritas Atribut	42
Tabel 4.1 Definisi Atribut <i>e-Servqual</i>	46
Tabel 4.2 Lanjutan Definisi Atribut <i>e-Servqual</i>	47
Tabel 4.3 Distribusi <i>Rating</i> Aplikasi.....	49
Tabel 4.4 <i>Dictionary</i> Atribut Utama <i>e-Servqual</i>	66
Tabel 4.5 Lanjutan <i>Dictionary</i> Atribut Utama <i>e-Servqual</i>	67
Tabel 4.6 Lanjutan <i>Dictionary</i> Atribut Utama <i>e-Servqual</i>	68
Tabel 4.7 Lanjutan <i>Dictionary</i> Atribut Utama <i>e-Servqual</i>	69
Tabel 4.8 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Efficiency</i>	76
Tabel 4.9 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>System Availability</i>	77
Tabel 4.10 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Fulfillment</i>	78
Tabel 4.11 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Privacy</i>	79
Tabel 4.12 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Responsiveness</i>	80
Tabel 4.13 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Compensation</i>	81
Tabel 4.14 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Contact</i>	82
Tabel 4.15 Nilai Sentimen Setiap Atribut pada <i>Low Rating App Dataset</i>	84
Tabel 4.16 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Efficiency</i>	86
Tabel 4.17 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>System Availability</i>	87
Tabel 4.18 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Fulfillment</i>	88
Tabel 4.19 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Privacy</i>	89
Tabel 4.20 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Responsiveness</i>	90
Tabel 4.21 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Compensation</i>	91

Tabel 4.22 <i>Output</i> Kata Bersentimen pada Sub-atribut <i>Contact</i>	92
Tabel 4.23 Nilai Sentimen Setiap Atribut pada <i>High Rating App Dataset</i>	94
Tabel 4.24 Hasil Klasifikasi Atribut ke dalam Model Kano	96
Tabel 4.25 Parameter Klasifikasi Atribut ke dalam Model Kano	96
Tabel 4.26 Hasil Analisis Nilai <i>Importance</i> Setiap Atribut dengan TF-IDF	98
Tabel 4.27 Peringkat Prioritas Atribut pada <i>Low</i> dan <i>High Rating App</i>	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Data Collecting and Processing Script</i>	112
Lampiran 2. <i>Text Preprocessing and Sub-attributes Selection Script</i>	114
Lampiran 3. <i>Sentiment Analysis of Attributes (Low Rating App) Script</i>	122
Lampiran 4. <i>Kano-IPA Analysis (Low Rating App) Script</i>	123
Lampiran 5. <i>Sentiment Analysis of Attributes (High Rating App) Script</i>	125
Lampiran 6. <i>Kano-IPA Analysis (High Rating App) Script</i>	126
Lampiran 7. <i>Initial Data: “Scraping_AccessByKAI.xlsx”</i>	128
Lampiran 8. <i>Translated Data: “translated_app”</i>	129
Lampiran 9. <i>Text Preprocessing Data</i>	131
Lampiran 10. <i>Break The Final Dataset Data</i>	139
Lampiran 11. <i>Selecting Sub-attributes Data</i>	141
Lampiran 12. <i>Pre-sentiment Data</i>	141
Lampiran 13. <i>Sentiment Output Data</i>	142

ANALISIS KUALITAS LAYANAN APLIKASI *ACCESS BY KAI* MENGGUNAKAN ANALISIS SENTIMEN DAN INTEGRASI KANO – *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS* (IPA)

Hanif Abdurrasyid
2000019028

ABSTRAK

Transformasi digital telah mengubah cara kita mengakses informasi dan berinteraksi. PT. Kereta Api Indonesia (PT. KAI) memanfaatkan perubahan ini dengan meluncurkan aplikasi *Access by KAI* untuk memudahkan layanan pemesanan tiket dan fitur lainnya. Meskipun aplikasi ini telah mengalami pembaruan, terdapat penurunan signifikan dalam *rating* dan peningkatan keluhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang menjadi kriteria penentuan tingkat kualitas layanan aplikasi dengan menggunakan *e-Servqual*, mengidentifikasi atribut utama yang memberikan kontribusi positif dan negatif terhadap peningkatan dan penurunan *rating* aplikasi, serta memberikan rekomendasi perbaikan kepada PT. KAI untuk pengembangan aplikasi yang berbasis analisis Kano-IPA.

Atribut utama dalam penelitian ini diadaptasi dari pendekatan *e-Servqual*. Selain itu, data primer diperoleh melalui *scraping* 20.000 ulasan pada situs *Google Play*. Tahap pertama analisis meliputi pengumpulan dan pengolahan data dengan teknik *text preprocessing*. Ulasan pengguna kemudian diklasifikasikan berdasarkan *low* (1-3) dan *high* (4-5) *rating app* dengan hasil masing-masing 17.845 dan 2.143 ulasan. Analisis sentimen selanjutnya dilakukan menggunakan VADER untuk mengevaluasi emosi dan pandangan pengguna. Selanjutnya, analisis Kano-IPA dilakukan dengan diawali proses klasifikasi atribut ke dalam model Kano, dilanjutkan dengan perhitungan nilai *importance* menggunakan TF-IDF, dan pengelompokan atribut ke dalam diagram IPA. Terakhir, dilakukan penentuan prioritas atribut serta memberikan saran perbaikan pada kedua jenis *dataset*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kualitas layanan pada atribut *compensation*, *responsiveness*, dan *fulfillment*. Ketiga atribut ini memiliki urgensi level atas dan perlu perbaikan segera (kasus *low rating*). Penurunan kualitas layanan juga terjadi pada atribut *privacy* dan *contact*. Keduanya merupakan *low priority* untuk dilakukan perbaikan (kasus *high rating*). Dari analisis sentimen dan Kano-IPA, didapatkan saran perbaikan yang dimulai dari atribut *compensation* dengan saran perbaikan untuk menyediakan opsi *refund* yang cepat maksimal 7 hari setelah pengajuan *refund* (kasus *low rating*) dan atribut *privacy* dengan saran perbaikan untuk memastikan keamanan data secara optimal dengan mengimplementasikan notif untuk aktivitas mencurigakan (kasus *high rating*).

Kata Kunci: Aplikasi Layanan Transportasi, Kepuasan Pengguna, *Electronic Service Quality* (*e-Servqual*), Analisis Sentimen, Kano – *Importance Performance Analysis* (IPA)