

**TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KUALITAS FITUR APLIKASI  
IGRACIAS *MOBILE* INSTITUT TEKNOLOGI  
TELKOM PURWOKERTO BAGI MAHASISWA**



**SATRIA RIDHA PAMBUDI**

**18106026**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2022**

**TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KUALITAS FITUR APLIKASI  
IGRACIAS *MOBILE* INSTITUT TEKNOLOGI  
TELKOM PURWOKERTO BAGI MAHASISWA**

***IMPROVING THE QUALITY OF IGRACIAS MOBILE  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
APPLICATION FEATURES FOR STUDENTS***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



**SATRIA RIDHA PAMBUDI**

**18106026**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

### PENINGKATAN KUALITAS FITUR APLIKASI IGRACIAS MOBILE INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO BAGI MAHASISWA

Dipersiapkan dan disusun oleh:


**SATRIA RIDHA PAMBUDI**


**18106026**

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal: *25 Agustus 2022*

**Pembimbing I,**

**Penguji I,**


  
(Dina Rachmawaty, S.T., M.T.)  
NIDN. 0615089201

  
(Famila Dwi Winati, S.T., M.Sc.)  
NIDN. 0601049501

**Pembimbing II,**

**Penguji II,**

  
(Aswan Munang, S.T., M.T.)  
NIDN. 0603048702

  
(Aiza Yudha Pratama, S.T., M.Sc.)  
NIDN. 0613109401

**Ketua Program Studi S1 Teknik Industri,**

  
(Aswan Munang, S.T., M.T.)  
NIDN. 0603048702

Mengetahui  
**Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain,**

  
(Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T.)  
NIDN. 0619029102

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Satria Ridha Pambudi  
NIM : 18106026  
Program Studi : S1 Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**PENINGKATAN KUALITAS FITUR APLIKASI IGRACIAS MOBILE  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO BAGI  
MAHASISWA**

Dosen Pembimbing Utama : Dina Rachmawaty, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Aswan Munang, S.T., M.T.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

**Purwokerto, 10 Agustus 2022**  
**Yang Menyatakan,**



**Satria Ridha Pambudi**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sebagai panutan umat manusia di akhir zaman. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat kelulusan penulis. Selain itu untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada program studi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri dan Desain, Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa pelaksanaan sampai penyusunan Tugas Akhir hingga selesai, sangatlah berat dan sulit. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua penulis terutama Ibu karena telah banyak memberi dukungan dan doa selama kuliah dan penyelesaian Tugas Akhir, beliau satu-satunya motivasi menyelesaikan kuliah tepat waktu;
2. Ibu Dina Rachmawaty, S.T., M.T., sebagai dosen pembimbing utama, yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini hingga selesai;
3. Bapak Aswan Munang, S.T., M.T., Ketua Program Studi Teknik Industri S1 dan pembimbing pendamping yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang Tugas Akhir kepada penulis;
4. Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T. sebagai Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto;
5. Bapak Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain;
6. Kepada perwakilan pihak SISFO ITTP, Bapak Afrizal dan Bapak Fandhi yang sudah bersedia berdiskusi, memberi informasi dan membantu menyelesaikan beberapa langkah dalam Tugas Akhir;
7. Ibu Isnaini Nurisusilawati, S.T., M.Sc. sebagai dosen wali penulis;

8. Meimei & Joni kucingku tercinta, *mood booster* ku, sehat-sehat selalu kalian;
9. Teman-teman penulis yang banyak memberi dukungan dan bantuan selama ini, terutama Herman, Firman, Reza, Agung, Ammar, Yogi, Dimas, Noval, Sindi, Racha, Dita, Zil, Laras, Luthfi, Abdul, Rheiza, Lala, Vio, Yugo, Azril Faisal, Naufal, Camel, Maretha, Ajeng, Indri, Dola, Mba Adel, Fajri, Umnia, Faiz, Riyan, Marsel, Zidane, Nizar, Denok, Kaje, Vica, Aliyah dan Masaji;
10. Dita Trianingrum, Agung Jeni, dan Firman Syah terimakasih banyak sudah bantu *share* kuesioner;
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu demi satu karena telah memberi bantuan serta semangat dalam menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya dan berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir. Semoga hasil Tugas Akhir penulis dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu dan bagi pihak terkait.

Banyumas, 8 Agustus 2022

Satria Ridha Pambudi

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISTILAH.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xviii</b>
<b><i>ABSTRACT</i>.....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	7
1.3    Tujuan Penelitian.....	8
1.4    Batasan Masalah dan Asumsi.....	8
1.5    Manfaat Penelitian.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
2.1    Studi Pustaka .....	10
2.2    Dasar Teori .....	13
2.2.1    Kualitas Sistem Informasi.....	13
2.2.2    Sistem Informasi Akademik .....	14

2.2.3	<i>Software Quality Characteristics</i> .....	14
2.2.4	<i>Quality Function Deployment (QFD)</i> .....	15
2.2.5	<i>House of Quality (HOQ)</i> .....	17
2.2.6	Tahap Penyusunan Matriks HOQ.....	20
2.2.7	<i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	25
2.2.8	Integrasi Metode QFD dengan AHP.....	27
2.2.9	Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Kuesioner .....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>32</b>
3.1	Obyek dan Subyek Penelitian.....	32
3.1.1	Obyek Penelitian.....	32
3.1.2	Subyek Penelitian .....	32
3.2	Diagram Alur Penelitian.....	33
3.2.1	Diagram Alur .....	33
3.2.2	Keterangan Diagram Alur.....	34
3.3	Teknik Pengambilan Data .....	37
3.3.1	Jenis Data.....	37
3.3.2	Pengumpulan Data.....	38
3.4	Jadwal Kegiatan .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>41</b>
4.1	Penentuan Sampel dan Atribut Kuesioner.....	41
4.1.1	Hasil Penentuan Sampel Penelitian .....	41
4.1.2	Atribut Kuesioner .....	42
4.2	Hasil Kuesioner dan Uji Data.....	43
4.2.1	Hasil Uji Validitas .....	43
4.2.2	Hasil Uji Reliabilitas.....	44



4.2.3	Hasil Kuesioner Kepuasan & Kepentingan .....	46
4.3	Penyusunan <i>House of Quality</i> (HOQ) .....	47
4.3.1	<i>Voice of Customer</i> (VOC).....	47
4.3.2	<i>Planning Matrix</i> (Matriks Perencanaan).....	48
4.3.3	<i>Technical Response</i> (Respon Teknis).....	58
4.3.4	<i>Relationship Matrix</i> .....	59
4.3.5	<i>Technical Response Correlation</i> .....	61
4.3.6	<i>Technical Response Priorities</i> .....	63
4.4	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Respon Teknis .....	64
4.4.1	Prioritas Kriteria Respon Teknis.....	64
4.4.2	Indeks dan Rasio Konsistensi .....	66
4.5	Analisa Prioritas Respon Teknis .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>72</b>
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>74</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>80</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Persentase Responden Menurut Program Studi.....	3
Gambar 1.2 Hasil Responden Berdasarkan Tahun Angkatan. ....	4
Gambar 1.3 Kepuasan Terhadap Aplikasi IGracias ITTP Secara Umum. ....	6
Gambar 2.1 Model <i>House of Quality</i> (Rumah Kualitas).....	18
Gambar 2.2 Kerangka Matriks HOQ.....	20
Gambar 2.3 Dekomposisi Masalah Teknik AHP. ....	25
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian .....	33
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian (Lanjutan). ....	33
Gambar 4.1 Korelasi Respon Teknis Dengan Kebutuhan Mahasiswa. ....	60
Gambar 4.2 Korelasi Antar Respon Teknis.....	62
Gambar 4.3 Struktur Hirarki Kriteria .....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kelebihan Aplikasi IGracias ITTP Menurut Responden.....	5
Tabel 1.2 Kekurangan Aplikasi IGracias ITTP Menurut Responden.....	5
Tabel 2.1 Parameter Penilaian Poin penjualan. ....	22
Tabel 2.2 Nilai <i>Relationship Matrix</i> . ....	23
Tabel 2.3 Keterangan Simbol Keterkaitan Respon Teknis.....	23
Tabel 2.4 Skala Saaty Untuk AHP. ....	26
Tabel 2.5 Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan.....	29
Tabel 2.6 Penyusunan Matriks Normalisasi Bobot kriteria.....	29
Tabel 2.7 Nilai <i>Random Consistency Index</i> .....	30
Tabel 3.1 Parameter Skala Likert .....	39
Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan.....	40
Tabel 4.1 Populasi Sampel Penelitian .....	41
Tabel 4.2 Atribut Kuesioner Kepuasan dan Kepentingan .....	42
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Kuesioner.....	44
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Tingkat Kepuasan.....	45
Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Tingkat Kepentingan.....	45
Tabel 4.6 Rekapitulasi Jumlah Responden.....	46
Tabel 4.7 Jumlah Responden Berdasarkan Angkatan.....	47
Tabel 4.8 Atribut <i>Voice of Customer</i> .....	48
Tabel 4.9 Nilai CI dan CSP.....	49
Tabel 4.10 Nilai <i>Goals</i> dan <i>Improvement Ratio</i> .....	52
Tabel 4.10 Nilai <i>Goals</i> dan <i>Improvement Ratio</i> (Lanjutan).....	52
Tabel 4.11 <i>Sales Point</i> .....	54
Tabel 4.12 <i>Raw Weight &amp; Normalized Raw Weight</i> .....	55
Tabel 4.13 Matriks Perencanaan.....	58
Tabel 4.14 Respon Teknis .....	58
Tabel 4.15 Tingkat Kepentingan Absolut Respon Teknis.....	63
Tabel 4.16 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Respon Teknis.....	65
Tabel 4.17 Matriks Normalisasi Bobot Antar Kriteria .....	65

Tabel 4.18 Prioritas Sebagai Faktor.....	66
Tabel 4.19 Total Pembobotan Prioritas .....	67
Tabel 4.20 Nilai <i>Eigenvalue</i> . .....	67
Tabel 4.21 Rekapitulasi Bobot Prioritas QFD dan AHP.....	67

## DAFTAR ISTILAH

<i>Absolute Weight</i>	= Bobot absolut
<i>Academic</i>	= Akademik
<i>Account</i>	= Akun
<i>Analytical Hierarchy Process</i>	= Proses Analitikal Hirarki
<i>Assurance</i>	= Asuransi
<i>Benchmarking</i>	= Membandingkan
<i>Breakdown</i>	= Menurunkan
<i>Chart</i>	= Bagan
<i>Critical parts</i>	= Bagian kritis
<i>Competitive assessment</i>	= Penilaian kompetitif
<i>Competitive technical benchmark</i>	= Tolok ukur teknis yang kompetitif
<i>Consistent Indicator</i>	= Indikator konsisten
<i>Consistency Ratio</i>	= Rasio konsistensi
<i>Control</i>	= Kontrol
<i>Corelation matrix</i>	= Matriks korelasi
<i>Corelation roof matrix</i>	= Korelasi matriks atap
<i>Cross-platform</i>	= Antar media
<i>Cumulative normalized raw weight</i>	= Berat mentah ternormalisasi kumulatif
<i>Customer Importances</i>	= Kepentingan pelanggan
<i>Customer requirement priorities</i>	= Prioritas kebutuhan pelanggan
<i>Customer Satisfaction Performance</i>	= Performa kepuasan pelanggan
<i>Cyber attack</i>	= Serangan siber
<i>Cyber security</i>	= Keamanan siber
<i>Database</i>	= Basis data
<i>Desktop</i>	= Layar pada komputer
<i>Development</i>	= Pengembangan
<i>Device</i>	= Perangkat
<i>Easy for learning</i>	= Kemudahan untuk dipelajari
<i>Efficiency</i>	= Efisiensi

<i>Emphaty</i>	= Empati
<i>Enterprise resource planning</i>	= Perencanaan Sumberdaya Perusahaan
<i>E-learning</i>	= Pembelajaran elektronik
<i>Error</i>	= Salah
<i>Family tracking</i>	= Pelacak keluarga
<i>Feedback</i>	= Umpan balik
<i>Funcionality</i>	= Fungsionalitas
<i>Gap</i>	= Jarak/selisih
<i>Goals</i>	= Tujuan
<i>Goal Programming</i>	= Pemrograman sempurna
<i>Hardware</i>	= Perangkat keras
<i>Helpdesk</i>	= Pusat Bantuan
<i>Heuristic evaluation</i>	= Evaluasi heuristik
<i>House of quality</i>	= Rumah kualitas
<i>Hows</i>	= Bagaimana
<i>ICT Campus</i>	= Kampus teknologi informasi dan komunikasi
<i>Information to Customer</i>	= Informasi kepada pelanggan
<i>Improvement</i>	= Peningkatan
<i>Improvement Ratio</i>	= Rasio peningkatan
<i>Information System</i>	= Sistem informasi
<i>Intangible</i>	= Tidak dapat dipahami
<i>Integrated</i>	= Terintegrasi
<i>Intermediate</i>	= Menengah
<i>Japanese society for quality</i>	= Sosialisasi Jepang untuk kualitas
<i>Maintainability</i>	= Kemudahan diperbaiki
<i>Mobile</i>	= Perangkat yang mudah dibawa
<i>Multi criteria decision making</i>	= Pengambilan keputusan banyak kriteria
<i>Normalized raw weight</i>	= Pembobotan normal
<i>Online learning</i>	= Pembelajaran daring
<i>Offline</i>	= Luring
<i>Open government</i>	= Pemerintahan terbuka

<i>Part Deployment</i>	= Penempatan Bagian
<i>Pearson Product Moment</i>	= Momen Produk Pearson
<i>Planning Matrix</i>	= Matriks perencanaan
<i>Platform</i>	= Media untuk menjalankan aplikasi
<i>Portability</i>	= Portabilitas / kemudahan dibawa
<i>Process Planning</i>	= Perencanaan proses
<i>Production Planning</i>	= Perencanaan produksi
<i>Prototype</i>	= Purwarupa
<i>Purposive Sampling</i>	= Pengambilan sampel secara sengaja
<i>Quality Chart</i>	= Bagan Kualitas
<i>Quality Function Deployment</i>	= Pemetaan fungsi kualitas
<i>Random Consistency Index</i>	= Indeks konsistensi acak
<i>Rating</i>	= Peringkat (Penilaian)
<i>Raw weight</i>	= Bobot mentah
<i>Reliability Co-Efficiency</i>	= Ko-Efisiensi Keandalan
<i>Relationship Matrix</i>	= Matriks hubungan
<i>Relative Importance</i>	= Kepentingan relatif
<i>Reliability</i>	= Keandalan
<i>Responsiveness</i>	= Daya tanggap
<i>Rule context-aware</i>	= Aturan konteks-sadar
<i>Sales Point</i>	= Poin penjualan
<i>Scale-Up Factor</i>	= Faktor peningkatan
<i>Security</i>	= Keamanan
<i>Simple Additive Weighting</i>	= Pembobotan Aditif Sederhana
<i>Single Sign On</i>	= Masuk secara tunggal
<i>Smartphone</i>	= Ponsel pintar
<i>Smoking cessation</i>	= Berhenti merokok
<i>Software</i>	= Perangkat lunak
<i>Tangibles</i>	= Dapat dipahami
<i>Target Value</i>	= Target nilai
<i>Technical descriptions</i>	= Deskripsi teknis

<i>Technical response</i>	= Respon teknis
<i>Technical response priorities</i>	= Prioritas respon teknis
<i>Testing</i>	= Percobaan
<i>True customer needs</i>	= Kebutuhan pelanggan sebenarnya
<i>Tools</i>	= Alat
<i>Total Quality Management</i>	= Manajemen kualitas secara menyeluruh
<i>Usability</i>	= Kegunaan
<i>User-centered</i>	= Terpusat pada pengguna
<i>User friendly interface</i>	= Antarmuka mudah dipahami
<i>User interface</i>	= Antarmuka
<i>Voice of customer</i>	= Suara pelanggan
<i>Whats</i>	= Apa
<i>Website</i>	= Situs web



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kuesioner Pendahuluan.....	80
Lampiran 2: Hasil Kuesioner Pendahuluan .....	82
Lampiran 3: Hasil Uji Validitas & Reliabilitas SPSS .....	85
Lampiran 4: Kuesioner Kepuasan & Kepentingan.....	89
Lampiran 5: Kuesioner Perbandingan Berpasangan.....	93
Lampiran 6: Hasil Kuesioner Kepuasan & Kepentingan .....	96
Lampiran 7: <i>House of Quality Matrix</i> .....	102