

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI *DASHBOARD* LAPORAN
PENGADUAN KENDALA SISTEM INTERNAL PADA
PT. TELKOM INDONESIA WITEL PURWOKERTO
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN
METODE *PROTOTYPE***



**RAIHAN AHMAD FAHREZI
20102313**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI *DASHBOARD* LAPORAN
PENGADUAN KENDALA SISTEM INTERNAL PADA
PT. TELKOM INDONESIA WITEL PURWOKERTO
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN
METODE *PROTOTYPE***

***DESIGN A DASHBOARD APPLICATION FOR REPORTING
COMPLAINTS OF INTERNAL SYSTEM PROBLEMS AT
PT. TELKOM INDONESIA WITEL PURWOKERTO
BASED WEBSITE USING PROTOTYPE METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**RAIHAN AHMAD FAHREZI
20102313**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN APLIKASI *DASHBOARD* LAPORAN
PENGADUAN KENDALA SISTEM INTERNAL PADA
PT. TELKOM INDONESIA WITEL PURWOKERTO
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN
METODE *PROTOTYPE***

***DESIGN A DASHBOARD APPLICATION FOR REPORTING
COMPLAINTS OF INTERNAL SYSTEM PROBLEMS AT
PT. TELKOM INDONESIA WITEL PURWOKERTO
BASED WEBSITE USING PROTOTYPE METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

Raihan Ahmad Fahrezi

20102313

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal 20 Mei 2024**

Pembimbing Utama,



Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0609119103

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI *DASHBOARD* LAPORAN
PENGADUAN KENDALA SISTEM INTERNAL PADA
PT. TELKOM INDONESIA WITEL PURWOKERTO
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN
METODE *PROTOTYPE***

***DESIGN A DASHBOARD APPLICATION FOR REPORTING
COMPLAINTS OF INTERNAL SYSTEM PROBLEMS AT
PT. TELKOM INDONESIA WITEL PURWOKERTO
BASED WEBSITE USING PROTOTYPE METHOD***

Disusun oleh
Raihan Ahmad Fahrezi
20102313

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
pada Kamis, 30 Mei 2024

Penguji I,



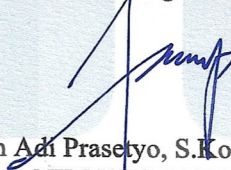
Arief Rais Bahtiar, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0604119101

Penguji II,



Maryona Septiara, S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0627099303

Pembimbing Utama,



Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0609119103

Dekan,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Raihan Ahmad Fahrezi

NIM : 20102313

Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

RANCANG BANGUN APLIKASI *DASHBOARD* LAPORAN PENGADUAN KENDALA SISTEM INTERNAL PADA PT. TELKOM INDONESIA WITEL PURWOKERTO BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Dosen Pembimbing Utama : Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.

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 tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab 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, 20 Mei 2024

Yang menyatakan,


Raihan Ahmad Fahrezi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis diberi kesehatan, kelancaran dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Rancang Bangun Aplikasi *Dashboard* Laporan Pengaduan Kendala Sistem Internal pada PT. Telkom Indonesia Witel Purwokerto berbasis *Website* menggunakan Metode *Prototype***”. Penelitian dan penyusunan Tugas Akhir yang telah penulis laksanakan dengan lancar tidak terlepas dari dukungan segenap pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik berupa dukungan moral maupun material. Untuk itu, penulis dalam kesempatan kali ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan adik yang selalu memberikan dukungan secara moral, materil, serta doa yang senantiasa mengantarkan penulis hingga menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Auliya Burhanuddin, S.SI., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Bapak Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Utama.
6. Bapak Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom. selaku Dosen Wali Kelas S1 IF-08-H.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
8. Kak Atika Isti Aditya Putri, S.M., Kak Carla Ferrina, S.Psi., unit *Access Service Operation* (ASO), dan pegawai Telkom Witel Purwokerto yang selalu

membantu, mendukung, mengarahkan penulis dan memberikan informasi mengenai data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

9. Abdul Mu'min, S.Kom., Hasna Rizki Violina, S.Kom., Faiza Rachma, S.Kom., Beby Shaffira, S.Kom., Farah, Ocha, Hasna, Bunga, Widia, Nabilla dan teman lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
10. Keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan doa.
11. Pihak lain yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang bersedia membantu hingga tugas akhir ini dapat tersusun dengan baik.
12. Dan terakhir, kepada diri saya sendiri. Raihan Ahmad Fahrezi. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba, terima kasih karena memutuskan tidak menyerah di tahun ini. Sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir ini kamu telah menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penulisan dan penyajian yang telah dituangkan dalam laporan ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk membangun dan menjadi masukan penulis untuk ke depannya.

Purwokerto, 20 Mei 2024

Penulis,



Raihan Ahmad Fahrezi

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LAPORAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Rancang Bangun	12
2.2.2 Aplikasi	12
2.2.3 <i>Dashboard</i>	13
2.2.4 Laporan Pengaduan.....	13
2.2.5 Kendala	13
2.2.6 Sistem.....	13
2.2.7 Aplikasi <i>Website</i>	14
2.2.8 Metode <i>Prototype</i>	14

2.2.9	PT. Telkom Indonesia Witel Purwokerto.....	18
2.2.10	Indihome	18
2.2.11	Tipe Order	19
2.2.12	<i>Wireframe</i>	19
2.2.13	Desain UI/UX.....	20
2.2.13.1	<i>User Interface (UI)</i>	20
2.2.13.2	<i>User Experience (UX)</i>	20
2.2.14	Bahasa Pemrograman.....	21
2.2.14.1	HTML	21
2.2.14.2	CSS	21
2.2.14.3	PHP	21
2.2.15	<i>Database MySQL</i>	22
2.2.16	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	22
2.2.16.1	<i>Use Case Diagram</i>	23
2.2.16.2	<i>Activity Diagram</i>	24
2.2.16.3	<i>Sequence Diagram</i>	25
2.2.16.4	<i>Class Diagram</i>	26
2.2.17	<i>Flowchart</i>	27
2.2.18	<i>Framework</i>	28
2.2.18.1	Bootstrap.....	28
2.2.18.2	Laravel	29
2.2.19	<i>Chatbot</i>	29
2.2.20	Telegram API.....	29
2.2.21	<i>White Box Testing</i>	30
2.2.22	<i>Black Box Testing</i>	31
2.2.23	Sampling Jenuh	31
2.2.24	<i>Usability</i>	31
2.2.25	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	33
2.2.26	Skala Likert	35
BAB III METODE PENELITIAN		37
3.1	Objek dan Subjek Penelitian	37

3.2	Alat dan Bahan	37
3.2.1	Alat.....	37
3.2.2	Bahan	38
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	38
3.3.1	Identifikasi Masalah.....	39
3.3.2	Studi Literatur	39
3.3.3	Mendengarkan Pengguna	39
3.3.3.1	Wawancara	40
3.3.3.2	Observasi	40
3.3.4	Perancangan dan Desain Aplikasi (<i>Prototyping</i>).....	40
3.3.5	Pengguna Melihat/Menguji Aplikasi	41
3.3.6	Implementasi Aplikasi	42
3.3.7	Pengujian Aplikasi	42
3.3.8	Analisis dan Kesimpulan.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Hasil.....	44
4.2	Pembahasan	55
4.2.1	Mendengarkan Pengguna	55
4.2.1.1	Wawancara	55
4.2.1.2	Observasi	57
4.2.2	Perancangan dan Desain Aplikasi (<i>Prototyping</i>).....	58
4.2.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	58
4.2.2.2	<i>Activity Diagram</i>	59
4.2.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	64
4.2.2.4	<i>Class Diagram</i>	69
4.2.2.5	Pembuatan <i>Wireframe</i>	70
4.2.2.6	Pembuatan <i>Prototype</i>	75
4.2.3	Pengguna Melihat/Menguji <i>Prototype</i>	82
4.2.4	Pengujian Aplikasi	83
4.2.4.1	<i>Black Box Testing</i>	83
4.2.4.2	<i>White Box Testing</i>	94

4.2.4.3	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	114
4.2.5	Analisis dan Kesimpulan.....	115
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	123
5.1	Kesimpulan.....	123
5.2	Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2.2 Lambang <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel 2.3 Lambang <i>Activity Diagram</i>	24
Tabel 2.4 Lambang <i>Sequence Diagram</i>	25
Tabel 2.5 Lambang <i>Class Diagram</i>	26
Tabel 2.6 Lambang <i>Flowchart</i>	27
Tabel 2.7 <i>Letter Grade Sus</i>	34
Tabel 2.8 Pengelompokan SUS ke dalam Kategori Nielsen.....	35
Tabel 2.9 Tabel Skala Likert.....	36
Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Pengguna	55
Tabel 4.2 Hasil Pengolahan Data	82
Tabel 4.3 Rekomendasi Pengguna	82
Tabel 4.4 Hasil <i>Black Box Testing Admin</i>	83
Tabel 4.5 Hasil <i>Black Box Testing Super Admin</i>	87
Tabel 4.6 Uji <i>Login</i>	96
Tabel 4.7 Uji <i>Get Data Aduan</i>	98
Tabel 4.8 Uji <i>Update Data Aduan</i>	101
Tabel 4.9 Uji Menambahkan atau Memperbarui Akun	105
Tabel 4.10 Uji Menghapus Data atau Akun.....	107
Tabel 4.11 Uji Pivot	109
Tabel 4.12 Uji Ganti Kata Sandi	113
Tabel 4.13 Hasil Pengujian <i>Usability</i>	114
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil <i>Black Box Testing</i>	116
Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil <i>White Box Testing</i>	116
Tabel 4.16 Frekuensi Jawaban Responden	117
Tabel 4.17 Persentase Skor Kriteria.....	120
Tabel 4.18 Hasil Pengolahan Data Kuesioner dengan Nielsen Model	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode <i>Prototype</i> [30][31].....	15
Gambar 2.2 Contoh Mendengarkan Pengguna[32].....	15
Gambar 2.3 Contoh Evaluasi Pengguna[33].....	16
Gambar 2.4 Kategori Skor SUS [73]	34
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	38
Gambar 4.1 Halaman <i>Landing Page</i>	44
Gambar 4.2 Halaman <i>Login</i>	45
Gambar 4.3 Halaman <i>Dashboard</i>	45
Gambar 4.4 Halaman Data.....	46
Gambar 4.5 Halaman Detail dan <i>Update Data</i>	46
Gambar 4.6 Halaman Detail dan <i>Update Data</i> Eskalasi	47
Gambar 4.7 Halaman Hapus Data.....	47
Gambar 4.8 Halaman <i>Report</i>	48
Gambar 4.9 Halaman Administrasi Akun.....	48
Gambar 4.10 Halaman Tambah Akun	49
Gambar 4.11 Halaman Detail dan <i>Update Akun</i>	49
Gambar 4.12 Halaman Hapus Akun	50
Gambar 4.13 Halaman Pivot.....	50
Gambar 4.14 Halaman <i>Report Admin</i>	51
Gambar 4.15 Halaman Menampilkan Menu <i>Profile</i>	51
Gambar 4.16 Halaman <i>Profile Details</i>	52
Gambar 4.17 Halaman <i>Edit Profile</i>	52
Gambar 4.18 Halaman <i>Change password</i>	53
Gambar 4.19 Halaman Bantuan	53
Gambar 4.20 Halaman Keluar <i>Website</i>	54
Gambar 4.21 Halaman Cetak Data.....	54
Gambar 4.22 <i>Flowchart Sistem Dashboard</i>	57
Gambar 4.23 Alur Manual Pengaduan Kendala Sistem.....	57
Gambar 4.24 <i>Use Case Diagram</i>	58

Gambar 4.25 <i>Activity Diagram Landing Page</i>	59
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram Halaman Login</i>	59
Gambar 4.27 <i>Activity Diagram Halaman Dashboard</i>	60
Gambar 4.28 <i>Activity Diagram Halaman Data</i>	60
Gambar 4.29 <i>Activity Diagram Report</i>	61
Gambar 4.30 <i>Activity Diagram Halaman Pivot</i>	61
Gambar 4.31 <i>Activity Diagram Halaman Administrasi Akun</i>	62
Gambar 4.32 <i>Activity Diagram Halaman Profile</i>	63
Gambar 4.33 <i>Activity Diagram Halaman Logout</i>	64
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram Landing Page</i>	64
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram Halaman Login</i>	65
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram Halaman Data</i>	65
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram Halaman Report</i>	66
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram Halaman Report Admin</i>	66
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram Halaman Administrasi Akun</i>	67
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram Halaman Pivot</i>	67
Gambar 4.41 <i>Sequence Diagram Halaman Profile</i>	68
Gambar 4.42 <i>Sequence Diagram Logout</i>	68
Gambar 4.43 <i>Class Diagram</i>	69
Gambar 4.44 <i>Wireframe Halaman Landing page</i>	70
Gambar 4.45 <i>Wireframe Halaman Login</i>	70
Gambar 4.46 <i>Wireframe Halaman Dashboard</i>	71
Gambar 4.47 <i>Wireframe Halaman Data</i>	71
Gambar 4.48 <i>Wireframe Halaman Report</i>	72
Gambar 4.49 <i>Wireframe Halaman Administrasi</i>	72
Gambar 4.50 <i>Wireframe Halaman Pivot</i>	73
Gambar 4.51 <i>Wireframe Halaman Report Admin</i>	73
Gambar 4.52 <i>Wireframe Halaman Profile</i>	74
Gambar 4.53 <i>Wireframe Halaman Bantuan</i>	74
Gambar 4.54 <i>Wireframe Menampilkan Menu Profile</i>	75
Gambar 4.55 <i>Prototype Halaman Landing page</i>	75

Gambar 4.56 <i>Prototype</i> Halaman <i>Login</i>	76
Gambar 4.57 <i>Prototype</i> Halaman <i>Dashboard</i>	76
Gambar 4.58 <i>Prototype</i> Halaman <i>Data</i>	77
Gambar 4.59 <i>Prototype</i> Halaman <i>Report</i>	77
Gambar 4.60 <i>Prototype</i> Halaman <i>Administrasi</i>	78
Gambar 4.61 <i>Prototype</i> Halaman <i>Pivot</i>	78
Gambar 4.62 <i>Prototype</i> Halaman <i>Report Admin</i>	79
Gambar 4.63 <i>Prototype</i> Halaman <i>Profile</i>	79
Gambar 4.64 <i>Prototype</i> Halaman <i>Bantuan</i>	80
Gambar 4.65 <i>Prototype</i> Menampilkan Menu <i>Profile</i>	80
Gambar 4.66 <i>Prototype</i> Halaman <i>Login (Revisi)</i>	81
Gambar 4.67 <i>Prototype</i> Halaman <i>Pivot (Revisi)</i>	81
Gambar 4.68 <i>Flowchart</i> Proses <i>Login</i>	94
Gambar 4.69 <i>Flowgraph</i> Proses <i>Login</i>	95
Gambar 4.70 <i>Flowchart</i> Proses Menampilkan Data <i>Aduan</i>	97
Gambar 4.71 <i>Flowgraph</i> Proses Menampilkan Data <i>Aduan</i>	98
Gambar 4.72 <i>Flowchart</i> <i>Update Data Aduan</i>	100
Gambar 4.73 <i>Flowgraph</i> <i>Update Data Aduan</i>	101
Gambar 4.74 <i>Flowchart</i> Menambahkan atau Memperbarui <i>Akun</i>	103
Gambar 4.75 <i>Flowgraph</i> Menambahkan atau Memperbarui <i>Akun</i>	104
Gambar 4.76 <i>Flowchart</i> Menghapus Data atau <i>Akun</i>	106
Gambar 4.77 <i>Flowgraph</i> Menghapus Data atau <i>Akun</i>	106
Gambar 4.78 <i>Flowchart</i> <i>Pivot</i>	108
Gambar 4.79 <i>Flowgraph</i> <i>Pivot</i>	109
Gambar 4.80 <i>Flowchart</i> Ganti Kata Sandi.....	111
Gambar 4.81 <i>Flowgraph</i> Ganti Kata Sandi	112
Gambar 4.82 Sebaran Nilai <i>SUS</i> dari 28 responden.....	118

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Persetujuan Mitra MBKM.....	134
Lampiran 2 Transkrip Wawancara.....	135
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	138
Lampiran 4 <i>Test Case Black Box Testing</i> Admin	139
Lampiran 5 <i>Test Case Black Box Testing</i> Super Admin.....	143
Lampiran 6 Hasil <i>Black Box Testing</i> Admin.....	150
Lampiran 7 Hasil <i>Black Box Testing</i> Super Admin.....	156
Lampiran 8 Hasil <i>Usability Testing</i> menggunakan SUS	163
Lampiran 9 Dokumentasi saat Pengujian.....	165
Lampiran 10 <i>Manual Book Website</i>	166
Lampiran 11 BAST (Berita Acara Serah Terima)	167
Lampiran 12 Dokumentasi Serah Terima	169
Lampiran 13 HKI / Hak Cipta.....	170
Lampiran 14 <i>Prototype</i> Figma	171
Lampiran 15 Hasil Cek Plagiarisme	172