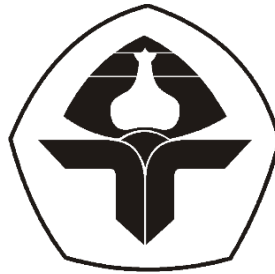


LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**SISTEM PENDATAAN PENGADUAN MENARA
TELEKOMUNIKASI BERBASIS WEB PADA
DISKOMINFO BADUNG**



Oleh :

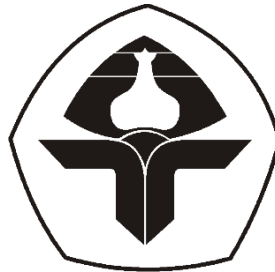
Gde Yohantha Sidhi Widyara

NIM. 2015323087

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2023**

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**SISTEM PENDATAAN PENGADUAN MENARA
TELEKOMUNIKASI BERBASIS WEB PADA
DISKOMINFO BADUNG**



Oleh :

Gde Yohantha Sidhi Widyara

NIM. 2015323087

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2023**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDATAAN MENARA TELEKOMUNIKASI
BERBASIS WEB PADA DISKOMINFO BADUNG**

Oleh :

Gde Yohantha Sidhi Widyara

NIM. 2015323087

**Tugas Akhir ini Diajukan untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III di
Program Studi DIII Manajemen Informatika
Jurusan Teknik Elektro - Politeknik Negeri Bali**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :



**Dr. Putu Manik Prihatini, ST.,MT.
NIP. 198003172002122001**

Pembimbing II :



**Ida Bagus Adisimakrisna Peling, S.Kom., M.T.
NIP. 199111302022031006**

**Disahkan Oleh
Jurusan Teknik Elektro
Ketua**



**Ir.I Wayan Raka Ardana, M.T
NIP. 196705021993031005**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gde Yohantha Sidhi Widyara

NIM : 2015323087

Program Studi : DIII Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi Berbasis Web Pada Diskominfo Badung** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 14 Agustus 2023

Yang menyatakan



Gde Yohantha Sidhi Widyara

FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Gde Yohantha Sidhi Widyara

NIM : 2015323087

Program Studi : DIII Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul SISTEM PENDATAAN PENGADUAN MENARA TELEKOMUNIKASI BERBASIS WEB PADA DISKOMINFO adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 14 Agustus 2023



Gde Yohantha Sidhi Widyara

NIM. 2015323087

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul “Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi Berbasis Web Pada Diskominfo Badung” tepat pada waktunya.

Penyusunan Proyek akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasnawa, ST,MT selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Bali
4. Ibu Dr. Putu Manik Prihatini, S.T., M.T. selaku Pembimbing Utama yang bersedia memberi bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Ida Bagus Adisimakrisna Peling, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen pengajar Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan masukan serta saran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Keluarga dan sahabat yang telah memberikan doa, semangat serta dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberi masukan serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bali khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Denpasar, Agustus 2023

Penulis

ABSTRAK

Diskominfo Badung sebagai pelaksana urusan pemerintahan dalam komunikasi, informatika, persandian, dan statistik di Kabupaten Badung memiliki peran penting dalam mendata menara serta pengaduan menara telekomunikasi. Namun saat ini metode penerimaan pengaduan yang masih bersifat manual membawa sejumlah kelemahan, termasuk risiko kehilangan data, manipulasi, dan kesalahan yang berasal dari faktor manusia. Dampak negatif dari pendekatan ini meliputi kerugian materi, tenaga, dan waktu. Oleh karena itu, penulis telah mengembangkan Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi Berbasis Web pada Diskominfo Badung, mengaplikasikan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan basis data MySQL dengan *framework Laravel*. Proyek ini melibatkan tahap perancangan yang komprehensif, mulai dari perancangan alur sistem (*Flowmap*), *Entity-Relationship Diagram (ERD)*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, hingga *Sequence Diagram*. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang efisien dan terintegrasi untuk melakukan pendataan menara dan pendataan pengaduan terkait menara telekomunikasi di Kabupaten Badung dimana semua *fitur* pada *website* sudah berhasil diuji coba dan menampilkan *output* sesuai perancangan.

Kata Kunci : Sistem Pendataan, Sistem Pengaduan, *Laravel*, Diskominfo

ABSTRACT

Diskominfo Badung as the executor of government affairs in communication, informatics, coding and statistics in Badung Regency has an important role in registering telecommunication towers and resolving complaints related to these towers. However, currently the method of receiving complaints which is still manual in nature carries a number of weaknesses, including the risk of data loss, manipulation, and errors originating from the human factor. The negative impacts of this approach include material, labor and time losses. Therefore, the author has developed a Web-Based Telecommunications Tower Complaint Collection System at the Badung Diskominfo, applying the PHP and HTML programming languages to the MySQL database with the Laravel framework. This project involves a comprehensive design stage, starting from designing flowmaps, Entity-Relationship Diagrams (ERD), Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Class Diagrams, to Sequence Diagrams. This research produces an efficient and integrated system for collecting data on towers and collecting data on complaints related to telecommunication towers in Badung Regency where all the features on the website have been successfully tested and display output according to design.

Keywords: *Data Collection System, Complaint System, Laravel, Diskominfo*

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Masalah dan Batasan Masalah	I-3
1.3 Tujuan	I-4
1.4 Manfaat	I-4
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Sistem.....	II-1
2.2 Website	II-1
2.3 Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi.....	II-1
2.4 Pengembangan Metode <i>Waterfall</i>	II-2
2.5 Alat Bantu Pengembang Sistem.....	II-3
2.5.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	II-3
2.5.2 <i>Flowmap</i>	II-4
2.5.3 <i>Use Case Diagram</i>	II-5
2.5.4 <i>Activity Diagram</i>	II-6
2.5.5 <i>Class Diagram</i>	II-7
2.6 Perangkat Lunak Pengembang Sistem	II-9
2.6.1 XAMPP.....	II-9
2.6.2 MySQL	II-9
2.6.3 <i>Visual Studio Code</i>	II-9
2.6.4 <i>Bootstrap</i>	II-9
2.6.5 PHP	II-9
2.6.6 HTML	II-10
2.6.7 Java Script.....	II-10

2.6.8	CSS	I-10
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	III-1
3.1	Metodologi Penelitian	III-1
3.1.1	Metode Pengembangan Sistem.....	III-1
3.1.2	Metode Pengumpulan Data.....	III-2
3.2	Analisis Sistem.....	III-2
3.2.1	Analisis Sistem Berjalan.....	III-2
3.2.2	Analisa Sistem Pendataan Baru	III-4
3.3	Analisis Data	III-11
3.3.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	III-11
3.3.2	<i>Use Case Diagram</i>	III-13
3.3.3	<i>Activity Diagram</i>	III-46
3.4	Desain dan Perancangan Sistem.....	III-72
3.4.1	<i>Class Diagram</i>	III-72
3.4.2	Struktur Tabel	III-74
3.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	III-86
3.4.4	Rancangan Antarmuka.....	III-104
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1	Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	IV-1
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras.....	IV-1
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	IV-1
4.2	Pengujian Program	IV-2
4.2.1	Registrasi Akun Masyarakat.....	IV-2
4.2.2	Proses Buat Pengaduan oleh Masyarakat	IV-5
4.2.3	Pengecekan Validasi Informasi Laporan oleh Tim Teknis.....	IV-7
4.2.4	Proses Penanganan Pengaduan oleh Pihak Kominfo.....	IV-9
4.2.5	Proses Konfirmasi Perbaikan Menara oleh Penyedia Menara.....	IV-13
4.3	Tabel Pengujian Aplikasi	IV-15
BAB V	KESIMPULAN	V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-1

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol dari flowmap [11].....	I-4
Tabel 2. 2 Symbol Use Case Diagram [14]	II-5
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i> [14]	II-6
Tabel 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i> [14].....	II-8
Tabel 3. 1 <i>Use Case Glossary</i>	III-16
Tabel 3. 2 <i>Actor Glossary</i>	III-21
Tabel 3. 3 Tabel <i>Basic Flow Login</i>	III-23
Tabel 3. 4 <i>Basic Flow Landing Page</i>	III-24
Tabel 3. 5 Basic Flow Dashboard Masyarakat	III-25
Tabel 3. 6 <i>Basic Flow</i> Menu Data Pengaduan.....	III-27
Tabel 3. 7 <i>Basic Flow</i> Menu Profil Anda	III-28
Tabel 3. 8 <i>Basic Flow</i> Menu Bantuan Layanan.....	III-29
Tabel 3. 9 <i>Basic Flow Sign Up</i>	III-30
Tabel 3. 10 <i>Basic Flow Dashboard</i> Penyedia Menara	III-31
Tabel 3. 11 <i>Basic Flow</i> Menu Data Menara	III-32
Tabel 3. 12 <i>Basic Flow</i> Menu Data Pengaduan Penyedia	III-34
Tabel 3. 13 <i>Basic Flow Dashborad</i> Tim Teknis.....	III-35
Tabel 3. 14 <i>Basic Flow</i> Data Pengaduan Tim Teknis.....	III-36
Tabel 3. 15 <i>Basic Flow Dashboard</i> Admin	III-38
Tabel 3. 16 <i>Basic Flow</i> Mengelola Data Menara	III-39
Tabel 3. 17 Basic Flow Mengelola Penyedia Menara	III-40
Tabel 3. 18 Basic Flow Mengelola Data Pengaduan	III-41
Tabel 3. 19 Basic Flow Mengelola Data Masyarakat	III-43
Tabel 3. 20 Basic Flow Mengelola Data Pihak Kominfo	III-44
Tabel 3. 21 Basic Flow Logout.....	III-45
Tabel 3. 22 Struktur tabel masyarakat	III-74
Tabel 3. 23 Struktur tabel penyedia	III-76
Tabel 3. 24 Struktur tabel datamenara	III-77
Tabel 3. 25 Struktur tabel pengaduan	III-80
Tabel 3. 26 Struktur tabel pihakkominfo	III-83
Tabel 3. 27 Struktur tabel tim teknis.....	III-84
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras	IV-1
Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	IV-1
Tabel 4. 3 Pengujian Aplikasi.....	IV-15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol Entitas [11]	I-3
Gambar 2. 2 Simbol Atribut [11].....	II-3
Gambar 2. 3 Simbol Relasi [11]	II-4
Gambar 3. 1 <i>Flowmap</i> sistem pendataan yang sedang berjalan	III-3
Gambar 3. 2 <i>Flowmap</i> registrasi akun	III-5
Gambar 3. 3 <i>Flowmap</i> sistem pendataan pengaduan menara telekomunikasi	III-6
Gambar 3. 4 <i>Flowmap</i> pengaduan menara bermasalah oleh masyarakat	III-8
Gambar 3. 5 <i>Flowmap</i> validasi informasi oleh tim teknis	III-10
Gambar 3. 6 ERD Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi.....	III-11
Gambar 3. 7 <i>Use Case Diagram</i>	III-14
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Sign Up</i>	III-46
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Login</i>	III-48
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram Landing Page</i>	III-49
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram Dashboard Masyarakat</i>	III-50
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram Menu Data Pengaduan</i>	III-51
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram Menu Profil Anda</i>	III-52
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram Menu Bantuan Layanan</i>	III-53
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram Dashboard Penyedia Menara</i>	III-54
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram Menu Data Menara</i>	III-56
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram Menu Data Pengaduan Penyedia</i>	III-57
Gambar 3. 18 <i>Activity Diagram Dashboard Tim Teknis</i>	III-58
Gambar 3. 19 <i>Activity Diagram Data Pengaduan Tim Teknis</i>	III-60
Gambar 3. 20 <i>Activity Diagram Dashboard Admin</i>	III-61
Gambar 3. 21 <i>Activity Diagram Mengelola Data Menara</i>	III-62
Gambar 3. 22 <i>Activity Diagram Mengelola Penyedia Menara</i>	III-64
Gambar 3. 23 <i>Activity Diagram Mengelola Data Pengaduan</i>	III-66
Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram Mengelola Data Masyarakat</i>	III-68
Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram Mengelola Data Pihak Kominfo</i>	III-70
Gambar 3. 26 <i>Activity Diagram Logout</i>	III-72
Gambar 3. 27 <i>Class Diagram</i>	III-73
Gambar 3. 28 <i>Sequence Diagram Sign Up</i>	III-86
Gambar 3. 29 <i>Sequence Diagram Login</i>	III-87
Gambar 3. 30 <i>Sequence Diagram Landing Page</i>	III-88
Gambar 3. 31 <i>Sequence Diagram Dashboard Masyarakat</i>	III-89
Gambar 3. 32 <i>Sequence Diagram Menu Data Pengaduan</i>	III-90
Gambar 3. 33 <i>Sequence Diagram Menu Profil Anda</i>	III-91
Gambar 3. 34 <i>Sequence Diagram Menu Bantuan Layanan</i>	III-92
Gambar 3. 35 <i>Sequence Diagram Dashboard Penyedia Menara</i>	III-93
Gambar 3. 36 <i>Sequence Diagram Menu Data Menara</i>	III-94
Gambar 3. 37 <i>Sequence Diagram Menu Data Pengaduan Penyedia</i>	III-95
Gambar 3. 38 <i>Sequence Diagram Dashboard Tim Teknis</i>	III-96
Gambar 3. 39 <i>Sequence Diagram Data Pengaduan Tim Teknis</i>	III-97
Gambar 3. 40 <i>Sequence Diagram Dashboard Admin</i>	III-98
Gambar 3. 41 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Menara</i>	III-99
Gambar 3. 42 <i>Sequence Diagram Mengelola Penyedia Menara</i>	III-100
Gambar 3. 43 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Pengaduan</i>	III-101

Gambar 3. 44 Sequence Diagram Mengelola Data Masyarakat	I-102
Gambar 3. 45 Sequence Diagram Mengelola Data Pihak Kominfo	III-103
Gambar 3. 46 Sequence Diagram Logout.....	III-104
Gambar 3. 47 Rancangan antar muka Login untuk semua user	III-105
Gambar 3. 48 Rancangan Antar Muka Form Sign Up pada Akun Masyarakat	III-105
Gambar 3. 49 Rancangan Antar Muka Form Sign Up pada Akun pegawai.....	III-106
Gambar 3. 50 Rancangan Antar Muka Form Sign Up pada Akun penyedia.....	III-107
Gambar 3. 51 Rancangan Antarmuka Form Sign Up pada Akun Tim Teknis	III-107
Gambar 3. 52 Rancangan Antarmuka Form Buat Pengaduan	III-108
Gambar 3. 53 Rancangan Antarmuka Form Validasi Informasi Pengaduan.....	III-109
Gambar 3. 54 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Menara	III-110
Gambar 3. 55 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Menara untuk Pegawai	III-110
Gambar 3. 56 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Penyedia Menara.....	III-111
Gambar 3. 57 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Pengaduan Menara.....	III-112
Gambar 3. 58 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Masyarakat.....	III-112
Gambar 3. 59 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Pihak Kominfo	III-113
Gambar 3. 60 Rancangan Antarmuka Dashboard untuk Masyarakat.....	III-114
Gambar 3. 61 Rancangan Antarmuka Dashboard untuk Admin	III-114
Gambar 3. 62 Rancangan Antarmuka Dashboard untuk Penyedia Menara	III-115
Gambar 3. 63 Rancangan Antarmuka Dashboard untuk Tim Teknis.....	III-116
Gambar 3. 64 Rancangan Antarmuka Data Menara untuk Pegawai	III-116
Gambar 3. 65 Rancangan Antarmuka Data Penyedia Menara untuk Pegawai.....	III-117
Gambar 3. 66 Rancangan Antarmuka Data Pengaduan untuk Pegawai	III-118
Gambar 3. 67 Rancangan Antarmuka Data Masyarakat untuk Pegawai	III-118
Gambar 3. 68 Rancangan Antarmuka Data Pihak Kominfo untuk Pegawai	III-119
Gambar 3. 69 Rancangan Antarmuka Data Pengaduan untuk Masyarakat	III-120
Gambar 3. 70 Rancangan Antarmuka Profil untuk Masyarakat	III-120
Gambar 3. 71 Rancangan Antarmuka Bantuan Pelayanan untuk Masyarakat	III-121
Gambar 3. 72 Rancangan Antarmuka Data Pengaduan untuk Tim Teknis	III-122
Gambar 3. 73 Rancangan Antarmuka Data Menara untuk Penyedia Menara	III-122
Gambar 3. 74 Rancangan Antarmuka Data Pengaduan untuk Penyedia Menara....	III-123
Gambar 3. 75 Rancangan Antarmuka Detail Data untuk Seluruh User	III-124
Gambar 4. 1 Halaman <i>landing page</i>	IV-2
Gambar 4. 2 Halaman sign up	IV-3
Gambar 4. 3 Notifikasi bahwa simpan data berhasil	IV-3
Gambar 4. 4 Halaman <i>login</i>	IV-4
Gambar 4. 5 Pesan peringatan pada halaman <i>login</i> jika data yang dimasukkan salah ..	IV-4
Gambar 4. 6 Halaman <i>dashboard</i> masyarakat jika berhasil <i>login</i>	IV-5
Gambar 4. 7 Halaman tambah data pengaduan untuk masyarakat	IV-5
Gambar 4. 8 Pesan peringatan data tidak valid.....	IV-6
Gambar 4. 9 Pesan tambah data berhasil saat masyarakat membuat pengaduan.....	IV-6
Gambar 4. 10 Dashboard Tim Teknis.....	IV-7
Gambar 4. 11 Halaman data pengaduan tim teknis	IV-7
Gambar 4. 12 Halaman cetak laporan data pengaduan tim teknis.....	IV-8
Gambar 4. 13 Tampilan laporan pengaduan yang dicetak tim teknis.....	IV-8
Gambar 4. 14 Tim teknis memilih menu edit validasi pada data nomor 1	IV-9
Gambar 4. 15 Sietem telah merubah keterangan validasi pada data nomor 1	IV-9
Gambar 4. 16 Dashboard admin	IV-10
Gambar 4. 17 Menu Data Pengaduan pada Admin	IV-10
Gambar 4. 18 Menu hubungi penyedia oleh admin.....	IV-11

Gambar 4. 19 Pesan email untuk penyedia menara oleh admin	V-11
Gambar 4. 20 Menu edit penanganan oleh admin	IV-12
Gambar 4. 21 Halaman edit penanganan oleh admin	IV-12
Gambar 4. 22 Status penanganan telah berubah.....	IV-12
Gambar 4. 23 Menu kirim email konfirmasi untuk masyarakat oleh admin	IV-13
Gambar 4. 24 Pesan email untuk masyarakat oleh admin	IV-13
Gambar 4. 25 Dashboard penyedia menara	IV-14
Gambar 4. 26 Menu Data Pengaduan dan button konfirmasi perbaikan	IV-14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menara Telekomunikasi adalah bangunan untuk kepentingan umum yang didirikan di atas tanah, atau bangunan yang merupakan satu kesatuan konstruksi dengan bangunan gedung yang dipergunakan untuk kepentingan umum yang struktur fisiknya dapat berupa rangka baja yang diikat oleh berbagai simpul atau berupa bentuk tunggal tanpa simpul, dimana fungsi, desain dan konstruksinya disesuaikan sebagai sarana penunjang menempatkan perangkat telekomunikasi [1]. Fungsi utama dari menara telekomunikasi yaitu mengirim dan menerima sinyal radio ke perangkat komunikasi seperti ponsel, telepon rumah dan jenis perangkat lainnya, kemudian sinyal radio tersebut diubah menjadi sinyal digital, yang kemudian dikirim sebagai pesan atau data ke perangkat akhir lainnya. Infrastruktur menara ini memegang peranan penting karena menara telekomunikasi merupakan fasilitas utama yang menyediakan dan mendukung jaringan komunikasi masyarakat. Tanpa menara telekomunikasi, koneksi masyarakat ke dunia digital dan sambungan telepon tidak akan berfungsi optimal.

Terdapat berbagai jenis menara telekomunikasi, jika dilihat dari lokasi pembangunan maka menara telekomunikasi dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu Menara *Rooftop* yang dimana menara ini berdiri di atas gedung bertingkat dan biasanya memberikan solusi cakupan di area yang penuh dengan bangunan, terutama di perkotaan. Kemudian yang kedua adalah Menara *Greenfield* dimana menara ini berdiri langsung di atas tanah. Pembangunan Menara Telekomunikasi harus mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) dan standar baku tertentu untuk menjamin keselamatan bangunan dan lingkungan dengan memperhitungkan faktor-faktor yang menentukan kekuatan dan kestabilan konstruksi Menara Telekomunikasi dengan mempertimbangkan persyaratan struktur bangunan menara berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan [2].

Di Kabupaten Badung administrasi menara dinaungi oleh Bidang Pengelolaan Komunikasi Publik Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Badung yang telah diatur pada Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No. 23/PER/M.KOMINFO/04/2009 dimana urusan pemerintahan sub bidang pos dan telekomunikasi yang menjadi urusan pemerintah untuk sub-sub bidang telekomunikasi meliputi perumusan kebijakan di bidang tarif dan sarana telekomunikasi, pelayanan

telekomunikasi, operasi telekomunikasi, telekomunikasi khusus dan kewajiban pelayanan universal serta pemberian izin penyelenggaraan jaringan telekomunikasi, jasa telekomunikasi, telekomunikasi khusus dan penyelenggaraan kewajiban pelayanan universal [3].

Kecepatan digitalisasi dalam segala aspek kehidupan manusia merupakan faktor utama dalam besarnya jumlah permintaan pembangunan menara telekomunikasi. Sebagai konsekuensi dari semakin pesatnya pembangunan digitalisasi, khususnya telekomunikasi nirkabel, semakin meningkat pula pembangunan infrastruktur prasarana pendukung yaitu menara telekomunikasi. Di Kabupaten Badung terdapat beberapa perusahaan penyedia infrastruktur menara telekomunikasi seperti PT Bali Towerindo Sentra Tbk, PT. Indosat, Tbk, PT. Centratama Menara Indonesia, PT. Dayamitra Telekomunikasi, dan PT. XL Axiata, Tbk. Jika dikalkulasi jumlah menara telekomunikasi yang terdapat di Kabupaten Badung mencapai 100 unit lebih dan ada kemungkinan akan bertambah, dimana seluruh menara tersebut dibangun oleh perusahaan penyedia menara yang berbeda-beda. Seluruh menara yang berdiri di Kabupaten Badung didata oleh Diskominfo Badung. Namun proses pendataan masih berbasis kertas dan aplikasi lembar sebar sehingga pegawai sedikit kesulitan saat melakukan pengecekan administrasi menara.

Terkait dengan proses pendataan menara yang saat ini masih mengalami kendala, penting untuk diingat bahwa sistem pengaduan menara juga merupakan bagian yang tak terpisahkan. Kehadiran menara yang dibangun di berbagai lokasi memiliki potensi untuk mengalami kerusakan dan gangguan, yang pada gilirannya dapat merugikan masyarakat sekitarnya. Maka dari itu Kominfo Badung juga menerima pengaduan menara telekomunikasi bermasalah pada wilayah kabupaten Badung. Pada sistem pengaduan yang sedang berjalan di Kominfo Badung, jika masyarakat terganggu karena keberadaan menara yang bermasalah maka masyarakat dapat mengadukan hal tersebut dengan melapor terlebih dahulu kepada Kepala Desa atau Camat dimana daerah tempat menara tersebut berdiri. Selanjutnya Kepala Desa/Camat akan mengirim surat ke Diskominfo Badung untuk menginformasikan adanya masyarakat yang terganggu karena menara yang bermasalah. Setelah surat diterima oleh Diskominfo Badung maka pegawai Diskominfo akan mengatur janji temu dengan masyarakat ditemani oleh Kepala Desa/Camat. Kemudian barulah masyarakat dapat menyampaikan permasalahan yang mereka alami pada saat pertemuan dengan Diskominfo Badung. Seluruh proses ini dapat dikatakan cukup menghabiskan waktu yaitu sekitar 1-7 hari. Jika menerima laporan masyarakat bahwa terdapat menara yang bermasalah sehingga mengganggu masyarakat

maka menara yang dilaporkan akan dicek terlebih dahulu, proses pengecekan ini memakan waktu yang cukup lama dan kemungkinan terjadi kesalahan pengecekan dimana menara yang sudah terdata tidak ditemukan karena beberapa alasan seperti data yang dicek terlewat, kerusakan berkas atau kelalaian pihak yang melakukan pengecekan dalam kata lain *human eror*. Hal ini tentunya sangat tidak diharapkan karena memperlambat kinerja pegawai dan mengurangi tingkat pelayanan terhadap masyarakat.

Dari permasalahan tersebut yang dimana sistem pendataan pengaduan menara pada Diskominfo Badung masih berbasis kertas dan menggunakan aplikasi lembar sebar, maka penulis mengusulkan untuk membangun sistem berbasis web dimana nantinya seluruh kegiatan pendataan pengaduan menara akan dilakukan via website. Dengan adanya pembangunan sistem berbasis website ini diharapkan nantinya pendataan pengaduan menara seperti kelayakan bangunan menara, kelayakan penataan kabel pada menara, adanya perangkat telekomunikasi yang terpasang atau tidak, sudah memiliki izin atau belum dan lain sebagainya akan dicatat melalui website. Dengan pembuatan website ini diharapkan meningkatkan efisiensi waktu dan keamanan data menara yang diinput ke sistem oleh pegawai.

1.2 Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diangkat yaitu bagaimana membangun sistem berbasis *website* untuk pendataan pengaduan menara telekomunikasi pada Diskominfo Badung ?

1.2.2 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan agar permasalahan tidak meluas dan memberikan pembahasan secara terarah dan sesuai dengan yang diharapkan, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut.

- a. Aplikasi yang akan dirancang ditujukan untuk menangani pendataan pengaduan menara yang dibangun di Kabupaten Badung secara *online*.
- b. Aplikasi digunakan oleh admin, tim teknis Kominform, pihak penyedia menara dan dapat diakses oleh masyarakat umum.
- c. Aplikasi dibatasi untuk fungsi pendataan menara telekomunikasi oleh penyedia menara telekomunikasi dan pengaduan menara oleh masyarakat.
- d. Sistem pendataan ini dibangun berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan database MySQL.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan dan pembuatan usulan Tugas Akhir ini adalah untuk membangun sistem berbasis *website* untuk pendataan pengaduan menara telekomunikasi pada Diskominfo Badung.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini, sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi Diskominfo Badung dalam melakukan pengelolaan dan pencatatan data menara telekomunikasi.
2. Mempersingkat waktu serta memudahkan masyarakat dalam hal melakukan pengaduan menara dengan sistem berbasis *web*.
3. Memudahkan Diskominfo Badung untuk mengetahui rekapan data menara telekomunikasi dan aduan masyarakat.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah dan batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang uraian dari kutipan buku-buku, teori-teori atau bahan Pustaka yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan sebagai dasar dan landasan dalam penyelesaian perancangan dan pembangunan sistem serta masalah yang dihadapi.

BAB III: ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memuat tentang analisis sistem yang sedang berjalan pada tempat penelitian. Disertai dengan perancangan Flowmap, Entity Relationship Diagram (ERD), Unified Modeling Language Diagram (UML) seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, rancangan basis data atau *database*, serta desain tampilan antarmuka sistem yang merupakan hasil akhir dari penelitian ini.

BAB IV: ANALISIS DATA DAN PENGUJIAN

Bab ini memuat tentang pengujian sistem yang telah dibangun, disertai hasil pengujian dan pengoperasian sistem yang telah dilaksanakan.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat tentang uraian mengenai kesimpulan dan saran yang perlu disampaikan mengenai tugas akhir yang telah dikerjakan.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Proses perancangan dan pembangunan Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi Berbasis Web pada Diskominfo Badung dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap pengujian sistem. Pada tahap analisis kebutuhan, sistem ini berhasil menghasilkan berbagai artefak seperti flowmap, identifikasi objek terlibat, dan berbagai diagram seperti ERD, Use Case, Activity, Class, dan Sequence Diagram. Rancangan antarmuka serta struktur basis data juga berhasil dibuat. Kemudian, pada tahap pembuatan kode sistem, digunakan alat bantu seperti Visual Studio Code dan XAMPP dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Pengujian sistem telah membuktikan bahwa seluruh fitur dalam sistem berjalan dengan baik dan sesuai harapan.

Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi Berbasis Web pada Diskominfo Badung telah berhasil dirancang dan dikembangkan dengan matang melalui metode Waterfall. Tahap analisis kebutuhan menghasilkan pemahaman yang mendalam tentang proses pendataan dan pengaduan, sementara tahap desain menghasilkan berbagai gambaran visual dan struktural yang diperlukan. Implementasi kode menggunakan teknologi modern seperti Visual Studio Code dan XAMPP, dan hasil pengujian membuktikan keberhasilan sistem dalam menjalankan semua fitur dengan hasil yang diinginkan. Dengan demikian, sistem ini telah berhasil diuji coba dan siap digunakan untuk membantu Diskominfo Badung dalam mengelola pendataan dan pengaduan terkait menara telekomunikasi.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan yang dihasilkan dari penelitian dalam Tugas Akhir ini, terdapat sejumlah rekomendasi yang diusulkan untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut terhadap Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi Berbasis Web pada Diskominfo Badung. Saran-saran ini dirumuskan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dan fungsionalitas sistem guna mencapai efisiensi yang lebih baik. Diantara saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

a. Pengembangan Versi Mobile

Disarankan untuk mengembangkan versi mobile dari sistem pendataan pengaduan menara telekomunikasi yang dapat diakses oleh pihak Admin, Tim Teknis Kominfo, dan Penyedia Menara. Hal ini memungkinkan para pengguna untuk mengakses informasi dan melakukan pembaruan data secara langsung melalui perangkat seluler saat berada di lapangan. Dengan adanya versi mobile, proses inspeksi dan pembaruan data dapat dilakukan secara lebih efisien dan akurat.

b. Integrasi Peta Interaktif:

Saran selanjutnya adalah mengintegrasikan peta interaktif ke dalam sistem. Peta ini akan membantu dalam visualisasi lokasi serta penyebaran menara telekomunikasi di wilayah Badung. Integrasi peta interaktif akan memberikan informasi yang lebih jelas dan mudah dipahami mengenai letak dan distribusi menara telekomunikasi. Ini akan mendukung pengguna dalam pengambilan keputusan serta perencanaan yang lebih baik terkait infrastruktur telekomunikasi.

Penerapan saran-saran ini diharapkan akan memberikan kontribusi positif dalam pengembangan dan peningkatan Sistem Pendataan Pengaduan Menara Telekomunikasi Berbasis Web pada Diskominfo Badung. Adanya versi mobile akan mempermudah akses dan pembaruan data di lapangan, sementara integrasi peta interaktif akan memperkaya informasi dan visualisasi lokasi menara telekomunikasi. Dengan demikian, pengembangan kedua aspek ini dapat berpotensi meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pengelolaan data menara telekomunikasi di wilayah Badung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. P. Keuangan, "Peraturan Bupati (PERBUP) Kabupaten Badung Nomor 31 Tahun 2018," 15 Juli 2018. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/95783/perbup-kab-badung-no-31-tahun-2018>. [Accessed 6 Februari 2023].
- [2] D. Badung, "Peraturan Bupati Badung Nomor 43 Tahun 2017," 28 Juli 2017.
- [3] K. K. d. Informatika, "Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 23/PER/M.KOMINFO/04/2009," 27 April 2009.
- [4] U. N. Padang, "Konsep Dasar dan Pengertian Sistem," 02 Oktober 2018. [Online]. Available: <http://bpakhm.unp.ac.id/konsep-dasar-dan-pengertian-sistem/>. [Accessed 07 Februari 2023].
- [5] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Deepublish, 2014.
- [6] A. Wahidin, "Prosiding Seminar Sains Nasional dan Teknologi," *Analisa kepuasan mahasiswa terhadap website Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)*, vol. I, no. 1, p. 2, 2013.
- [7] A. Adelheid, *Cara Cepat Membuat Segala Jenis Website*, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014.
- [8] U. Pauziah, "Sistem Pendataan," *Perancangan Sistem Pendataan Penduduk di Kelurahan Cililitan, Jakarta Timur dengan Pendekatan Berbasis Delphi*, vol. VI, no. 3, p. 3, 2013.
- [9] L. P. d. P. M. U. M. Area, "Metode Waterfall - Definisi dan Tahap-tahap Pelaksanaannya," 7 Juni 2022. [Online]. Available: <https://lp2m.uma.ac.id/2022/06/07/metode-waterfall-definisi-dan-tahap-tahap-pelaksanaannya/>. [Accessed 20 Februari 2023].
- [10] S. Handayani, "Sistem Informasi Penjualan," *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce: Studi Kasus Toko Kun Jakarta*, vol. X, no. 2, p. 10, 2018.
- [11] Herlina, A. D. P. Rusman, Marlina and U. Suwardoyo, *Peningkatan Pelayanan di Rumah Sakit, Pekalongan: PT Nasya Expanding Management*, 2022.
- [12] H. Bagir and B. E. Putro, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha," *Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2018.

- [13] H. N. Putra, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya," *Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya*, vol. 2, no. 2, p. 2, 2018.
- [14] H. Ade, "Daftar Symbol UML Diagram," *Daftar Symbol UML Diagram*, vol. II, no. 2, p. 2, 2016.
- [15] Renita, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pasien Berbasis WEB Pada Klinik Yakrija," *Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pasien Berbasis WEB Pada Klinik Yakrija*, vol. I, no. 3, p. 3, 2018.
- [16] A. H. Hendri and M. A. Sutisna, "Article Desktop Based National Police Commission Activities Information System," *J. CoSciTech*, vol. II, no. 14, p. 1, 2021.
- [17] Yolana and Mansuri, "Sistem Informasi Pariwisata Propinsi Nangroe Aceh Darussalam Berbasis Web," *Sistem Informasi Pariwisata Propinsi Nangroe Aceh Darussalam Berbasis Web*, vol. I, no. 32, p. 32, 2015.
- [18] L. P. d. P. M. U. M. Area, "Metode Pengumpulan Data: Pengertian, Contoh dan Sumber," 08 April 2022. [Online]. Available: <https://lp2m.uma.ac.id/2022/04/08/metode-pengumpulan-data-pengertian-contoh-dan-sumber/#>. [Accessed 20 Februari 2023].