



**“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN WI-FI BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN LARAVEL UNTUK OPTIMALISASI
PENGELOLAAN PENGGUNA DAN JARINGAN”**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Jenjang Program Diploma III Jurusan Teknik Komputer**

Oleh :

Nama : Hari Bagus Setiawan

NIM : 22041048

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

2025

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hari Bagus Setiawan
Nim : 22041048
Jurus / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya yang berjudul :

“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN *WI-FI* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN LARAVEL UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN PENGGUNA DAN JARINGAN”

Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia melakukan penelitian baru dan Menyusun laporannya sebagai Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan kami buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 14 Maret 2025



(Hari Bagus Setiawan)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hari Bagus Setiawan
NIM : 22041048
Jurusan / Program Studi : Teknik Komputer / Diploma Tiga
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti *Noneksklusif* (None-exclusive RoyaltyFree Right)** atas Tugas Akhir kami yang berjudul :

“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN *WI-FI* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN LARAVEL UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN PENGGUNA DAN JARINGAN”

Beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti *Noneksklusif* ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Brebes

Pada Tanggal : 13 Maret 2025

Yang menyatakan,



(Hari Bagus Setiawan)

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN *WI-FI* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN LARAVEL UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN PENGGUNA DAN JARINGAN”** yang disusun Oleh Hari Bagus Setiawan (22041048) telah mendapat pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim pengguji Tugas Akhir (TA) Program Studi D-III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 13 Maret 2025

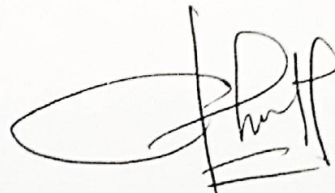
Menyetujui,

Pembimbing I,



Arif Rakhman, S.E, S.Pd, M.Kom
NIPY . 05.016.291

Pembimbing II,



Achmad Sutanto, S.Kom., Tr.T
NIPY . 01.015.128

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN *WI-FI*
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN LARAVEL UNTUK
OPTIMALISASI PENGELOLAAN PENGGUNA DAN
JARINGAN

Nama : Hari Bagus Setiawan

Nim : 22041048

Program studi : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma III

**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan didepan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal**

Tegal, 24 Juni 2025

Tim Penguji:

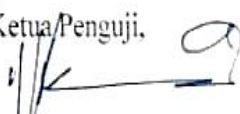
Pembimbing I,


Arif Rakhman, S.E, S.Pd, M.Kom.
NIPY. 05.016.291

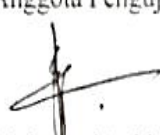
Pembimbing II,


Achmad Sutanto S.Kom, M.Tr. T.
NIPY. 11.012.128

Ketua Penguji,


Verv Kurnia Bakti, M.Kom
NIPY. 09.008.044

Anggota Penguji I,


Muhamad Bakhar, M.Kom
NIPY. 04.014.179

Anggota Penguji II,


Achmad Sutanto S.Kom, M.Tr. T.
NIPY. 11.012.128

Mengetahui
Ketua Program Studi DIII Teknik
Komputer Politeknik Harapan Bersama
Tegal,


Arif Rakhman, S.E, S.Pd, M.Kom.
NIPY : 05.016.291

MOTTO

“Dan barang siapa bersungguh-sungguh, maka sesungguhnya kesungguhannya itu untuk dirinya sendiri(QS. Al-Ankabut: 6)”

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya(QS. Al-Baqarah: 286)”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir dengan segala kekurangannya. Segala syukur diucapkan kepada-Mu Ya Rabb, karena sudah menghadirkan orang-orang berarti. Yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Untuk karya yang sederhana ini, maka kami persembahkan untuk ...

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta dan tersayang
2. Kakak dan adik tercinta
3. Dosen pembimbing I dan II
4. Sahabat dan seluruh teman di kampus tercinta

Untuk semua pihak yang disebutkan, terima kasih atas semuanya. Semoga Tuhan senantiasa membalas setiap kebaikan kalian. Serta kehidupan kalian semua juga dimudahkan dan diberkahi selalu oleh Allah SWT.

Saya menyadari bahwa hasil Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi kami harap isinya tetap memberi manfaat sebagai ilmu dan pengetahuan bagi para pembacanya.

ABSTRAK

Meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap akses internet yang cepat dan stabil mendorong penyedia layanan RT/RW-Net untuk terus berinovasi dalam pengelolaan jaringan serta peningkatan kualitas layanan bagi pelanggan. Namun, sebagian penyedia lokal masih mengelola data pelanggan, proses penagihan, dan penanganan pengaduan secara manual, sehingga menyebabkan inefisiensi operasional dan meningkatkan risiko kesalahan pencatatan maupun pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi layanan *Wi-Fi* berbasis web dengan memanfaatkan *framework* Laravel guna mendukung pengelolaan pengguna, jaringan, dan administrasi secara terintegrasi. Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan model *waterfall* sebagai metode dalam pembangunan perangkat lunaknya.

Kata kunci : Sistem Informasi, RT/RW-Net, Laravel, Layanan *Wi-Fi*, Manajemen Pengguna, *Captive Portal*, *Monitoring Bandwidth*, Aplikasi Web.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN WI-FI BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN LARAVEL UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN PENGGUNA DAN JARINGAN”

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Ahli Madya Komputer pada program studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan.

Pada Kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar bersarnya kepada :

1. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. Ida Afriliana, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom selaku Pembimbing I.
4. Achmad Sutanto S.Kom, M.Tr. T., selaku Pembimbing II.
5. Kedua Orang Tua serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa.
6. Bapak Jamal, selaku pemilik dari ADJ Computer Design Graphic.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 24 Juni 2025

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	6
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Teori Terkait	9
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Sistem Informasi	11
2.2.2 Jaringan Komputer	11
2.2.3 Wi-Fi dan Hotspot.....	12
2.2.4 Laravel <i>Framework</i>	13
2.2.5 Model <i>Waterfall</i>	13
2.2.6 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	14
2.2.7 Basis Data (<i>database</i>)	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Prosedur Penelitian.....	22
3.2 Metode Pengumpulan Data	25

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	28
4.1 Analisa Permasalahan	28
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem	29
4.3 Perancangan sistem	32
4.3.1 Identifikasi Aktor	32
4.3.2 Identifikasi <i>Use Case</i> Diagram	34
4.3.3 Perancangan <i>Sequence</i> Diagram	35
4.3.4 Perancangan <i>Class</i> Diagram	41
4.3.5 Perancangan <i>Activity</i> Diagram	42
4.3.6 Perancangan Desain Basis Data (ERD)	50
4.3.7 Perancangan <i>Interface</i>	53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.5 Implementasi Sistem	62
5.1.1 Implementasi <i>Database</i>	62
5.1.2 Implementasi Antarmuka	87
4.6 Hasil Pengujian	101
5.1.1 Pengujian Tampilan <i>Login</i>	101
5.1.2 Pengujian <i>Dashboard</i> Admin	102
5.1.3 Pengujian <i>Dashboard Client</i>	104
5.1.4 Pengujian <i>Dashboard</i> Teknisi	107
5.1.5 Pengujian <i>Dashboard</i> Keuangan.....	108
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	111
6.1 Kesimpulan.....	111
6.2 Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	115

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	22
Gambar 3. 2 Lokasi ADJ Computer Design Graphic.....	27
Gambar 4. 1 Identifikasi Use Case diagram	35
Gambar 4. 2 Squence Diagram Registrasi Pelanggan.....	37
Gambar 4. 3 Squence Diagram Registrasi Teknisi/Keuangan.	38
Gambar 4. 4 Squence Diagram Proses Pembayaran	39
Gambar 4. 5 Squence Diagram Registrasi Teknisi/Keuangan	40
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Scheduled Task & Notifikasi Otomatis.....	41
Gambar 4. 7 class diagram.....	42
Gambar 4. 8 Activitty Diagram: Registrasi Pelanggan.....	44
Gambar 4. 9 Proses Registrasi Teknisi/Keuangan	45
Gambar 4. 10 Activity Diagram: Proses Pembayaran	46
Gambar 4. 11 Activity Diagram: Pengajuan Tiket Bantuan Teknisi	48
Gambar 4. 12 Activitty Diagram Scheduled Task & Notifikasi Otomatis	49
Gambar 4. 13 ERD Sistem Informasi	51
Gambar 4. 14 Tampilan Antarmuka Form Login Pelanggan	54
Gambar 4. 15 Tampilan Interface Halaman Login Teknisi	55
Gambar 4. 16 Tampilan Antarmuka Halaman Login Keuangan.....	56
Gambar 4. 17 Tampilan Visual Halaman Registrasi Pelanggan.....	57
Gambar 4. 18 Tampilan Visual Halaman Tiket Bantuan Pelanggan	58
Gambar 4. 19 Tampilan Antarmuka Pembayaran Pelanggan.....	59
Gambar 4. 23 Tampilan Antarmuka Output Pembayaran	60
Gambar 4. 24 Tampilan Antarmuka Ouput Pengajuan Tiket	61
Gambar 5. 1 Halaman Admin	87
Gambar 5. 2 Halaman Dashboard Admin	88
Gambar 5. 3 Manajemen Pelanggan	88
Gambar 5. 4 Manajemen Teknisi	89
Gambar 5. 5 Manajemen Pembayaran	90
Gambar 5. 6 Halaman Tampilan Registrasi Pelanggan.....	91
Gambar 5. 7 Halaman Login Pelanggan	92
Gambar 5. 8 Dashboard Pelanggan.....	92
Gambar 5. 9 Tampilan Form Permintaan Tiket Bantuan	93
Gambar 5. 10 Tampilan Pembayaran Manual Pelanggan	93
Gambar 5. 11 Tampilan Pembayaran	94
Gambar 5. 12 Riwayat Pembayaran Pelanggan	94
Gambar 5. 13 Tampilan Pengujian Jaringan Pelanggan.....	95

Gambar 5. 14 Tampilan Form Tiket Pelanggan	95
Gambar 5. 15 Tampilan Notifikasi Pelanggan	96
Gambar 5. 16 Halaman Login Teknisi	97
Gambar 5. 17 Halaman Dashboard Teknisi	97
Gambar 5. 18 Halaman Penanganan Tiket.....	98
Gambar 5. 19 Halaman Login Keuangan.....	99
Gambar 5. 20 Halaman Dashboard Keuangan.....	99
Gambar 5. 21 Halaman Pembayaran Keuangan	100
Gambar 5. 22 Halaman Riwayat Pembayaran Manual	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	16
Tabel 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2. 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	21
Tabel 4. 1 Identifikasi Aktor.....	34
Tabel 4.2 Komponen Input <i>Form Login</i> Pelanggan.....	59
Tabel 4.3 Komponen Input <i>Form Login</i> Teknisi.....	61
Tabel 4.4 Komponen Input <i>Form Login</i> Keuangan	62
Tabel 4.5 Komponen Input <i>Form Registrasi</i> Pelanggan.....	63
Tabel 4.6 Komponen Input <i>Form Login</i> Keuangan	66
Tabel 4.7 Komponen Input <i>Form Pembayaran</i> Pelanggan.....	67
Tabel 4.8 Komponen Input <i>Form Konfigurasi Router</i>	68
Tabel 4.9 Komponen <i>Output Form</i> Konfigurasi Router	70
Tabel 4.10 Komponen <i>Output</i> Manajemen <i>Bandwidth</i> Jaringan	71
Tabel 4.11 Komponen <i>Output</i> Pembayaran	73
Tabel 4.12 Komponen <i>Output</i> Pengajuan Tiket	75
Tabel 5.1 Struktur Tabel <i>Users</i>	77
Tabel 5.2 Struktur Tabel <i>Package</i>	78
Tabel 5.3 Struktur Tabel <i>Subscriptions</i>	79
Tabel 5.4 Struktur Tabel <i>Admins</i>	80
Tabel 5.5 Struktur Tabel <i>Payments</i>	81
Tabel 5.7 Struktur Tabel <i>transactions</i>	82
Tabel 5.8 Struktur Tabel: <i>support_tickets</i>	83
Tabel 5.9 Struktur Tabel <i>Technicians</i>	84
Tabel 5.10 Struktur <i>technician_tickets</i>	85
Tabel 5.11 Struktur Tabel <i>speed_tests</i>	86
Tabel 5.12 Struktur Tabel <i>notifications</i>	87
Tabel 5.13 Struktur Tabel <i>admin_notifications</i>	88
Tabel 5.14 Struktur Tabel <i>connection_checks</i>	88
Tabel 5.15 Struktur Tabel <i>device_tokens</i>	89
Tabel 5.16 Struktur Tabel <i>bandwidth_usage</i>	90
Tabel 5.17 Struktur Tabel <i>collection_requests</i>	91
Tabel 5.18 Struktur Tabel <i>help_categories</i>	93
Tabel 5.19 Struktur Tabel <i>finances</i>	94
Tabel 5.20 Struktur Tabel <i>settings</i>	95
Tabel 5.21 Struktur Tabel <i>activity_log</i>	95
Tabel 5. 22 Pengujian Fitur <i>Login</i> Berdasarkan Role Pengguna	108
Tabel 5. 23 Hasil Pengujian Fitur <i>Dashboard</i> Admin	111
Tabel 5. 24 Hasil Pengujian Fitur <i>Dashboard</i> Pelanggan	111
Tabel 5. 25 Hasil Pengujian Fitur <i>Dashboard</i> Teknisi	116
Tabel 5. 26 Hasil Pengujian Fitur <i>Dashboard</i> Keuangan.....	118

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 1	A-1
Lampiran 2 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 2	A-2
Lampiran 3 Source Code buttonNav.blade.php	B-1
Lampiran 3 Foto Dokumentasi.....	C-1