

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENDAFTARAN TERA/TERA ULANG BIDANG
METROLOGI BANYUMAS BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *EXTREME
PROGRAMMING***



HAFIZ IRZA ARYADANA

19102267

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

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENDAFTARAN TERA/TERA ULANG BIDANG
METROLOGI BANYUMAS BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *EXTREME
PROGRAMMING***

**DESIGN OF A WEBSITE-BASED BANYUMAS
METROLOGY FIELD REGISTRATION
INFORMATION SYSTEM USING EXTREME
PROGRAMMING METHODS**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



HAFIZ IRZA ARYADANA

19102267

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

2024

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENDAFTARAN TERA/TERA ULANG BIDANG
METROLOGI BANYUMAS BERBASIS
WEBSITEMENGGUNAKAN METODE *EXTREME
PROGRAMMING***

Dipersiapkan dan Disusun oleh

HAFIZ IRZA ARYADANA

19102267

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal: 9 Januari 2024

Pembimbing I,



(Abednego Dwi Septiadi, S.Kom., M. Kom.)

NIDN. 0616098901

HALAMAN PENETAPAN PENGUJI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENDAFTARAN TERA/TERA ULANG BIDANG
METROLOGI BANYUMAS BERBASIS
WEBSITEMENGGUNAKAN METODE *EXTREME
PROGRAMMING***

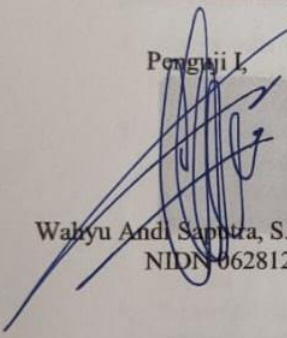
Disusun oleh

HAFIZ IRZA ARYADANA

19102267

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas
Akhir Pada Hari Senin, 22 Januari 2024.

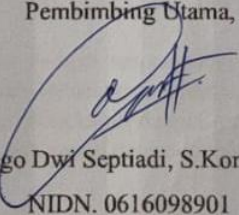
Penguji I,


Wahyu Andi Saputra, S.Pd., M.Eng.
NIDN 0628129101

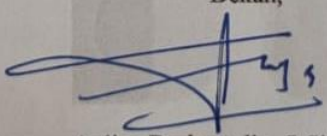
Penguji II,

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

Pembimbing Utama,


Abednego Dwi Septiadi, S.Kom., M. Kom.
NIDN. 0616098901

Dekan,


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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Hafiz Irza Aryadana
NIM : 19102267
Program Studi : SI Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN TERA / TERA ULANG BIDANG METROLOGI BANYUMAS BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*”

Dosen Pembimbing : Abednego Dwi Septiadi, 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, 9 Januari 2024,

Yang Menyatakan,



10000
REPUBLIK INDONESIA
METER
TEMPER
26AKX765891605

(Hafiz Irza Aryadana)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur pada kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti mampu menyelesaikan Laporan Proposal Penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Tera/Tera Ulang Bidang Metrologi Banyumas Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Extrem Programming*”. Adapun laporan ini disusun guna melengkapi salah satu syarat Strata-1 Teknik Informatika pada Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada penyusunan laporan ini, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat keterbatasan bahkan jauh dari kesempurnaan, sehingga diharapkan jika peneliti bisa mendapatkan masukan dan saran yang guna membangun tersusunnya penelitian ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T sebagai Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom sebagai Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs sebagai Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
4. Bapak Abednego Dwi Septiadi, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan semangat agar proposal terus berjalan samai selesai.
5. Kepada Ibu Astri selaku kepala bagian pelayanan DENPERINDAG Kabupaten Banyumas yang telah membantu mendapatkan informasi untuk melakukan penelitian di Bidang Metrologi Kabupaten Banyumas.
6. Kepada Amir Machmud. selaku kepala Bidang Metrologi Kabupaten Banyumas yang telah membantu mendapatkan informasi dan data untuk melakukan penelitian di Bidang Kabupaten Banyumas.

7. Kepada kedua orang tua peneliti yaitu Bapak Mugiyono dan Ibu Triandriyani yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, dan dukungan berupa motivasimaupun materi yang tiada hentinya.
8. Kepada seluruh teman – teman program studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah berbagi motivasi, pengalaman, suka dan duka selama dibangku perkuliahan.
9. Serta kepada semua pihak yang telah ikut membantu peneliti dalam menyusun laporan proposal penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, peneliti berharap laporan proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan kemudahan dalam setiap langkah yang dilalui.

Purwokerto, 12 Januari 2024

(Hafiz Irza Aryadana)

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENETAPAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	23
2.2.1 Bidang Metrologi	23
2.2.2 Website.....	24
2.2.3 Metode Extreme Programming	25
2.2.4 UML	26
2.2.5 MySQL.....	27
2.2.6 Laravel.....	27
2.2.7 Black Box.....	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	29
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	29
3.3 Diagram Alir Penelitian	30
BAB IV	34
4.1 Hasil	34
4.1.1 Planning	34
4.1.2 Design	35
4.1.3 Coding	46
4.1.4 Testing	52
BAB V	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Wawancara Kabid Metrologi Banyumas Rumusan Masalah	3
Gambar 2. 1 Kantor Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Banyumas	23
Gambar 2. 2 Kantor Bidang Metrologi Kabupaten Banyumas	24
Gambar 2. 3 Metode Extreme Programming	25
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 4. 1 Activity Diagram Admin.....	35
Gambar 4. 2 Activity Diagram User	36
Gambar 4. 3 Sequence Diagram Admin.....	37
Gambar 4. 4 Sequence Diagram User	38
Gambar 4. 5 Class Diagram	39
Gambar 4. 6 Wireframe Login User.....	40
Gambar 4. 7 Wireframe Daftar User	40
Gambar 4. 8 Wireframe Landingpage.....	41
Gambar 4. 9 Homepage User	42
Gambar 4. 10 Wireframe Pendaftaran Pemilik Alat	43
Gambar 4. 11 Wireframe Pendaftaran Alat UTTP.....	43
Gambar 4. 12 Wireframe Dashboard Admin	44
Gambar 4. 13 Wireframe Data Pendaftar	44
Gambar 4. 14 Wireframe Data Pemilik UTTP.....	45
Gambar 4. 15 Wireframe Data Alat UTTP	45
Gambar 4. 16 Wireframe Galeri.....	46
Gambar 4. 17 Database	46
Gambar 4. 18 Halaman Masuk.....	47
Gambar 4. 19 Halaman Daftar	47
Gambar 4. 20 Halaman Landingpage.....	48
Gambar 4. 21 Halaman Portfolio	48
Gambar 4. 22 Halaman Daftar	48
Gambar 4. 23 Halaman Daftar	49
Gambar 4. 24 Halaman Dashboard User.....	49
Gambar 4. 25 Halaman Dashboard Admin	50
Gambar 4. 26 Halaman Data Pendaftar.....	50
Gambar 4. 27 Halaman Data Kepemilikan Alat	51
Gambar 4. 28 Halaman Data Alat UTTP	51
Gambar 4. 29 Halaman Galeri.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Tinjauan Pustaka	10
Tabel 4. 1 Rencana Pengujian Black Box User	52
Tabel 4. 2 Pengujian Black Box Admin.....	55
Tabel 4. 3 Pengujian Black Box User	56
Tabel 4. 4 Pengujian Black Box Admin.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat izin permohonan pengambilan data Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Banyumas pada Bidang Metrologi.....	68
Lampiran 1. 2 Wawancara Langsung oleh Kepala Kabid.....	69
Lampiran 1. 3 Dokumentasi Hasil Wawancara.....	72
Lampiran 1. 4 Data Alat Metrologi per Desember 2022.....	73
Lampiran 1. 5 Data SDM Bidang Metrologi Banyumas.....	77