

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMBUATAN *WEBSITE* DINAMIS UNTUK PENGUJIAN BAHAN
PANGAN DENGAN SISTEM MANAJEMEN TERPADU DI PT
NOVALINDO JAYA UTAMA

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh
MUHAMMAD ARIF
NIM: 21240073

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMBUATAN *WEBSITE* DINAMIS UNTUK PENGUJIAN BAHAN
PANGAN DENGAN SISTEM MANAJEMEN TERPADU DI PT
NOVALINDO JAYA UTAMA

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh
MUHAMMAD ARIF
NIM: 21240073

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembuatan *Website* Dinamis Untuk Pengujian
Bahan Pangan Dengan Sistem Manajemen
Terpadu Di PT Novalindo Jaya Utama
Penulis : Muhammad Arif
NIM : 21240073
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Kamis, tanggal 2 Oktober 2025.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc
NIP. 198902262020121007

Anggota 1



Nabilla Rida Tri Nisa, S. Stat., M. Stat.
NIP. 199705012024062002

Anggota 2



Nofiandri Setyasmara, M. T.
NIP. 197811202005011005

Mengetahui
Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yumma Stapiyanti, S.Kom., MT
NIP. 198011122010122003

**LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS
AKHIR**

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Website Dinamis Untuk
Pengujian Bahan Pangan Dengan Sistem
Manajemen Terpadu Di Pt Novalindo Jaya
Utama

Penulis : Muhammad Arif
NIM : 21240073
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di ...*Jakarta*..., ...*15 Agustus 2025*...

Pembimbing 1



Tri Fajar Yurnama Supiyanti, S.Kom.
NIP. 198011122010122003

Pembimbing 2



Nofiandri Setyasmara, M.T
NIP. 19781120200508011005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.i
NIP. 198902262020121007

Koordinator Program Studi

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Arif
NIM : 21240073
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**Pembuatan Website Dinamis Untuk Pengujian Bahan Pangan Dengan
Sistem Manajemen Terpadu Di Pt Novalindo Jaya Utama**

adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Jakarta, 13 Agustus 2025

Yang menandatangani,



Muhammad Arif
NIM 21240073

Contoh Pernyataan Publikasi Karya Ilmiah
Spasi 1.15

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Arif
NIM : 21240073
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pembuatan Website Dinamis Untuk Pengujian Bahan Pangan Dengan Sistem Manajemen Terpadu Di Pt Novalindo Jaya Utama beserta perangkat yang ada

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 13 Agustus 2025
Yang menyatakan,



10000
METERAI
TEMPEL
80366AMX44337136

Muhammad Arif
NIM 21240073

ABSTRAK

PT Novalindo Jaya Utama faces obstacles in managing food testing data which is still done manually. To improve efficiency, this research develops a dynamic Laravel-based website to integrate the testing management system. The Software Development Life Cycle (SDLC) method with the Waterfall approach is used in designing this system. The developed website provides main features such as customer data management, real-time monitoring of test results, and increased transparency of laboratory information. With this system, it is expected that services will be more effective, administration will be faster, and customers can access information more easily and efficiently.

Keywords: *Dynamic Website, Laravel, Laboratory Management, SDLC, Waterfall*

PT Novalindo Jaya Utama menghadapi kendala dalam pengelolaan data pengujian bahan pangan yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini mengembangkan *website* dinamis berbasis Laravel untuk mengintegrasikan sistem manajemen pengujian. Metode pengembangan menggunakan *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan *Waterfall*. *Website* yang dikembangkan menyediakan fitur utama seperti pengajuan layanan, pelacakan status pengujian, dan pengelolaan data pelanggan oleh admin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik, kompatibel di berbagai perangkat, dan mendapat skor *System Usability Scale (SUS)* 72.44 dari responden Google Form. Dengan sistem ini, layanan laboratorium menjadi lebih cepat, efisien, dan mudah diakses.

Kata Kunci: *Website Dinamis, Laravel, Manajemen Laboratorium, SDLC, Waterfall*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas pemberian kekuatan, keterampilan, dan kesabaran yang diberikan-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan, bimbingan, dan dorongan yang diberikan selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., Sekretaris Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT Pembimbing I.
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
8. Kedua orang tua penulis, serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
9. Tante, nenek, kakak, abang dan adik – adik yang selalu memberikan semangat dan dukungan dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir dengan senyuman.
10. Teman- teman OG, adit, ridho, rizqi, adham, arib, syahel, tresno, teman – teman grup 3 orang, raiqa, adengia, dan lil cimoyi.
11. Kekasih saya bernama Nana, yang sudah memberikan saya support dan menyemangati saya walau dia juga butuh semangat
12. Kepada Waguri juga terima kasih sudah menjadi mood booster ketika saya sudah down dalam mengerjakan laporan tugas ini di malam hari.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk pengembangan penelitian ini pada masa mendatang. Penulis juga berharap agar laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun pembaca.

Jakarta, 28 September 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muhammad Arif', written over a vertical line.

Muhammad Arif

NIM. 21240073

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS DAN BEBAS PLAGARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan	5
F. Manfaat Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Bisnis proses layanan lab	7
2. <i>Website</i>	8
3. <i>Website</i> Dinamis	9
4. Teknologi Pengembangan	10
5. Sistem Manajemen Terpadu	21
B. Penelitian Yang Terkait	22
BAB III METODE PENGKAJIAN.....	23
A. Objek Karya	23
B. Teknik Pengumpulan Data	24
1. Wawancara	24
2. Observasi.....	24
3. Studi Pustaka.....	25
4. Kuisioner	25
C. Langkah Kerja.....	26
1. <i>Requirement Analysis</i>	27
2. <i>Design System</i>	27

5.	<i>Development System</i>	31
6.	<i>Testing</i>	32
7.	<i>Deployment</i>	37
8.	<i>Maintenance</i>	38
D.	Subjek Kajian	38
E.	Alat Pengembangan	40
1.	<i>Hardware</i>	40
2.	<i>Software</i>	40
3.	<i>Hosting dan domain</i>	43
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN		44
A.	Pembahasan Implementasi	44
1.	Hasil <i>Requiment</i>	44
2.	Hasil <i>Design</i>	48
3.	Hasil <i>Development</i>	69
B.	Pengujian Sistem.....	82
1	Metode <i>Blackbox</i>	83
2	Uji Kompatibilitas.....	86
3	Usability Testing	87
4	Uji Validitas.....	90
5	Uji Reabilitas.....	91
C.	Hasil <i>Deployment</i>	92
1	Pembelian <i>Server dan Hosting</i>	92
2	Konfigurasi DNS.....	93
3	Menjalankan <i>AutoSSL</i>	94
4	Mengaktifkan <i>Force HTTPS</i>	94
5	<i>Deploy File dan Database</i>	94
BAB V PENUTUP		95
A.	Kesimpulan	95
B.	Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....		96
LAMPIRAN.....		98
Lampiran 1 Biodata		98
A.	Biodata Penulis	98
Lampiran 2 Lembar Bimbingan TA		100

A. Lembar Bimbingan TA.....	100
Lampiran 3 Dokumen Pendukung TA.....	102
A. Dokumen TA.....	102
B. Bukti Pengujian.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tailwind CSS.....	10
Gambar 2 PHP	11
Gambar 3 Laravel.....	12
Gambar 4 JavaScript	13
Gambar 5 XAMPP.....	14
Gambar 6 MySQL.....	15
Gambar 7 <i>Web Hosting</i>	16
Gambar 8 <i>Sequence Waterfall</i>	17
Gambar 9 <i>Unified Modeling Language</i>	18
Gambar 10 <i>Contoh Activity Diagram</i>	19
Gambar 11 <i>Contoh ERD</i>	20
Gambar 12 <i>Sequence Waterfall</i>	26
Gambar 13 <i>Struktur Website</i>	30
Gambar 14 <i>Website PT Novalindo</i>	38
Gambar 15 Draw.io	40
Gambar 16 Figma.....	41
Gambar 17 Composer	41
Gambar 18 Cursor.....	42
Gambar 19 XAMPP.....	42
Gambar 20 Logo Niagahoster	43
Gambar 21 Halaman Laboratorium Pengujian PT. Novalindo	45
Gambar 22 Halaman Laboratorium Pengujian	46
Gambar 23 Wawancara Google Meet	46
Gambar 24 <i>Wireframe Home</i>	49
Gambar 25 <i>Wireframe Artikel</i>	50
Gambar 26 <i>Wireframe Jasa Layanan</i>	51
Gambar 27 <i>Wireframe Analisis Kimia</i>	52
Gambar 28 <i>Wireframe Rekayasa Proses</i>	52
Gambar 29 <i>Wireframe Track Uji</i>	53
Gambar 30 <i>Wireframe Reservasi</i>	54

Gambar 31 <i>Wireframe Contact</i>	54
Gambar 32 <i>Use Case Diagram</i>	55
Gambar 33 <i>Activity Diagram</i> Reservasi Mesin.....	56
Gambar 34 <i>Activity Diagram</i> Beranda.....	57
Gambar 35 <i>Activity Diagram</i> Lihat Artikel.....	58
Gambar 36 <i>Activity Diagram</i> Pilih Layanan.....	59
Gambar 37 <i>Activity Diagram</i> Pilih Mesin.....	60
Gambar 38 <i>Activity Diagram</i> Form Pengajuan.....	62
Gambar 39 <i>Activity Diagram</i> Kirim Pengajuan.....	64
Gambar 40 <i>Activity Diagram</i> Cek Status.....	65
Gambar 41 <i>Activity Diagram</i> Lihat Status.....	67
Gambar 42 <i>Entiry Relationship Diagram</i>	68
Gambar 43 Halaman Beranda Vahana Lab	70
Gambar 44 Tampilan Artikel.....	71
Gambar 45 Tampilan Jasa Layanan	72
Gambar 46 Tampilan <i>Track Uji</i>	73
Gambar 47 Tampilan <i>Contact</i>	74
Gambar 48 <i>Database</i> Vahana Lab.....	75
Gambar 49 Kode User.....	75
Gambar 50 Tabel Admin	76
Gambar 51 Kode Admin	77
Gambar 52 <i>Database</i> Artikel	77
Gambar 53 Kode Artikel	78
Gambar 54 Tabel Mesin	78
Gambar 55 Kode Mesin	79
Gambar 56 <i>Database</i> Pengajuan.....	79
Gambar 57 Kode Pengajuan.....	80
Gambar 58 <i>Database</i> Pengujian.....	81
Gambar 59 Kode Pengujian	82
Gambar 60 Pembelian <i>Server</i> dan <i>Hosting</i>	93
Gambar 61 Konfigurasi DNS.....	93

Gambar 62 <i>Deploy File</i> dan <i>Database</i>	94
Gambar 63 Hasil Pertanyaan 1 SUS	104
Gambar 64 Hasil Pertanyaan 2 SUS	104
Gambar 65 Hasil Pertanyaan 3 SUS	104
Gambar 66 Hasil Pertanyaan 4 SUS	104
Gambar 67 Hasil Pertanyaan 5 SUS	105
Gambar 68 Hasil Pertanyaan 6 SUS	105
Gambar 69 Hasil Pertanyaan 7 SUS	105
Gambar 70 Hasil Pertanyaan 8 SUS	106
Gambar 71 Hasil Pertanyaan 9 SUS	106
Gambar 72 Hasil Pertanyaan 10 SUS	106

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian yang terkait	22
Tabel 2 Jawaban dan Skor.....	34
Tabel 3 Pertanyaan SUS.....	35
Tabel 4 Keterangan Grade(Yoga & Ardhana, 2021)	36
Tabel 5 Arti Skor SUS (Yoga & Ardhana, 2021)	37
Tabel 6 Pertanyaan dan Jawaban Wawancara	47
Tabel 7 Pengujian Black Box	83
Tabel 8 Tabel Fungsionalitas.....	84
Tabel 9 Uji Kompabilitas	86
Tabel 10 Hasil SUS	87