

**SISTEM INFORMASI PENGAJUAN UJI BAHAN KONSTRUKSI DI UPT
LABORATORIUM DPUPR PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**



**DISUSUN OLEH :
AKBAR WIRAYUDA
213030503168**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2026**

**SISTEM INFORMASI PENGAJUAN UJI BAHAN KONSTRUKSI DI UPT
LABORATORIUM DPUPR PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas
Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh

AKBAR WIRAYUDA

213030503168

Telah dipertahankan didepan tim penguji, pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 18 Juni 2026

Waktu : 11:30-13:00 WIB

Tempat : Ruang Ujian 1

- | | | |
|---|-------|-------------------------------|
| 1. NOVA NOOR KAMALA SARI, S.T., M.Kom
NIP. 19890407 201504 2 004 | | (Ketua Penguji) |
| 2. EFRANS CHRISTIAN, S.T., M.T.
NIP. 19910630 201903 1 013 | | (Pembimbing Utama/Pertama) |
| 3. ABERTUN SAGIT SAHAY, S.T., M.Eng.
NIP. 19751212 200312 1 002 | | (Pembimbing Pendamping/Kedua) |
| 4. RONY TEGUH, S.Kom., M.T., Ph.D.
NIP. 19760624 200501 1 015 | | (Anggota) |

Mengetahui :

**Jurusan / Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Ketua Jurusan,**

**ARIESTA LESTARI, S.Kom., M.Cs., Ph.D.
NIP. 19800322 200501 2 004**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, serta tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam tinjauan pustaka

Palangka Raya, 18 Juni 2026



Akbar Wirayda

213030503168

RIWAYAT PENYUSUN**Data Diri**

Nama : Akbar Wirayuda
NIM : 213030503168
Fakultas : Teknik

Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata 1 (S-1)
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat, Tanggal Lahir : Muara Teweh, 06 April 2003
Agama : Islam
Status Dalam Keluarga : Anak
Anak Ke : 3
Alamat : Jln. Lele III, No. 10A
No Telpn : 085348336268

**Data Orang Tua**

Nama Ayah : Sukirna
Pekerjaan Ayah : ASN
Nama Ibu : Sunarti
Pekerjaan Ibu : ASN
Alamat Orang Tua : Jln A.yani No.12
No. Hp Orang Tua : 082149088850

Riwayat Pendidikan

SD : SDN 5 Melayu Muara Teweh (Tahun Lulus 2015)
SMP : SMPN 2 Muara Teweh (Tahun Lulus 2018)
SMA : SMAN 1 Muara Teweh (Tahun Lulus 2021)

Palangka Raya, 18 Juni 2026

Akbar Wirayuda
213030503168

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, berkah, dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini serta menyelesaikan studi Program Sarjana (S-1) dengan baik. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, doa, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Kedua Orang Tua Tercinta, atas doa yang tiada henti, kasih sayang yang tulus, pengorbanan, dukungan moral maupun material, serta kepercayaan yang senantiasa menjadi kekuatan bagi penulis hingga mampu menyelesaikan pendidikan ini.
2. Bapak/Ibu Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, koreksi, serta ilmu yang sangat bermanfaat dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Bapak/Ibu Dosen Pembimbing Akademik, atas arahan, bimbingan, serta perhatian yang diberikan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan dari awal hingga tahap akhir akademik.
4. Ketua Jurusan, Seluruh Dosen, dan Staf Administrasi, atas segala ilmu pengetahuan, wawasan, serta pengalaman berharga yang telah dibagikan selama masa perkuliahan yang menjadi fondasi penting bagi perjalanan akademik penulis.
5. Keluarga Besar, Sahabat, dan Teman-Teman Seperjuangan, yang selalu memberikan semangat, motivasi, keceriaan, serta kebersamaan yang sangat berarti dalam melewati setiap tantangan selama masa studi.
6. Semua Pihak yang Tidak Dapat Disebutkan Satu per Satu, yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan penghargaan tertinggi kepada diri sendiri atas ketekunan, kesabaran, serta semangat untuk terus bertahan dan berusaha melewati setiap tantangan dalam perjalanan akademik ini hingga selesai. Kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat, kontribusi positif, serta menjadi bagian dari perjalanan menuju masa depan yang lebih baik.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Sistem Informasi Pengajuan Uji Bahan Konstruksi di UPT Laboratorium DPUPR Provinsi Kalimantan Tengah". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak telah memberikan dukungan, bantuan, serta bimbingan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka dan rendah hati menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi pembaca, civitas akademika, maupun pihak-pihak yang berkepentingan, serta dapat menjadi referensi yang berguna dalam kajian pengembangan sistem informasi pelayanan publik, khususnya dalam pemanfaatan teknologi web untuk digitalisasi layanan pengujian bahan konstruksi.

Palangka Raya, 18 Juni 2026



Akbar Wirayuda

213030503168

SISTEM INFORMASI PENGAJUAN UJI BAHAN KONSTRUKSI DI UPT LABORATORIUM DPUPR PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

Akbar Wirayuda | 213030503168

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Palangka Raya

Alamat Kampus Jl. Tunjung Nyaho, Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112

Email : akbar202e@gmail.com

ABSTRAK

UPT Laboratorium Bahan Konstruksi Dinas PUPR Provinsi Kalimantan Tengah berperan dalam pengujian mutu material konstruksi. Namun, proses pengajuan pengujian yang masih dilakukan secara manual menimbulkan kendala berupa keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan, kesulitan pemantauan status permohonan, dan kurang optimalnya pengelolaan data. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Informasi Pengajuan Uji Bahan Konstruksi berbasis web untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan.

Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Pengembangan sistem menerapkan metode Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan Laravel dan MySQL, menerapkan role-based access control untuk pemohon, petugas, admin, dan pimpinan, serta terintegrasi dengan payment gateway.

Hasil penelitian menunjukkan sistem berhasil menyediakan fitur pengajuan permohonan, unggah dokumen, verifikasi, pembayaran daring, pemantauan status, dan pengunduhan laporan hasil pengujian. Berdasarkan pengujian Black Box Testing, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengujian Bahan Konstruksi, Laravel, Waterfall, Pelayanan Publik, Website.

**CONSTRUCTION MATERIAL TESTING APPLICATION
INFORMATION SYSTEM AT THE CONSTRUCTION MATERIALS
LABORATORY UPT DPUPR OF CENTRAL KALIMANTAN PROVINCE**

Akbar Wirayuda | 213030503168

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Palangka Raya

Alamat Kampus Jl. Tunjung Nyaho, Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112

Email : akbar202e@gmail.com

ABSTRACT

The Construction Materials Laboratory Unit of the Public Works and Spatial Planning Office (DPUPR) of Central Kalimantan Province plays an important role in testing the quality of construction materials. However, the testing application process is still conducted manually, causing service delays, recording errors, difficulties in monitoring application status, and inefficient data management. This study aims to develop a web-based Construction Material Testing Application Information System to improve service effectiveness and efficiency.

Data were collected through observation, interviews, and literature studies. The system was developed using the Waterfall method, which includes requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance stages. The system was built using Laravel and MySQL, implemented role-based access control for applicants, laboratory staff, administrators, and managers, and was integrated with a payment gateway.

The results show that the system successfully provides application submission, document upload, verification, online payment, status monitoring, and testing report download features. Based on Black Box Testing, all system functions operated according to the specified requirements.

Keywords: *Information System, Construction Material Testing, Laravel, Waterfall, Public Service, Web-Based System.*

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
1.7. Jadwal Kegiatan	6
BAB II.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Sistem Informasi	8
2.3. Pelayanan Publik.....	9
2.4. E-Goverment	9
2.5. Pengujian Bahan Konstruksi.....	9
2.6. PHP	10
2.7. Use Case Diagram.....	10
2.8. Activity Diagram.....	11
2.9. Class Diagram	12
2.10. Laravel.....	13
2.11. Website	13
2.12. MySQL.....	14
2.13. Flowchart	14
2.14. Waterfall Model	15
2.15. Testing	15
BAB III	17
3.1. Metode Pengumpulan Data	17
3.2. Metode Pengembangan Sistem	17

3.2.1.	Analisis Kebutuhan	18
3.2.2.	Desain Sistem.....	21
BAB IV		37
4.1	Implementasi Kode	37
A.	Halaman Umum (Publik)	37
B.	Halaman Pemohon.....	41
C.	Halaman Petugas	46
D.	Halaman Admin.....	49
E.	Halaman Pimpinan.....	58
4.2	Pengujian Program	61
BAB V		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		80

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan	10
Tabel 3.1 Definisi Aktor	27
Tabel 3.2 Use Case Pemohon.....	27
Tabel 3.3 Use Case Petugas	28
Tabel 3.4 Use Case Admin.....	29
Tabel 4.1 Pengujian Halaman Landing Page	58
Tabel 4.2 Pengujian Halaman Login	59
Tabel 4.3 Pengujian Halaman Registrasi	60
Tabel 4.4 Pengujian Dashboard Pemohon	61
Tabel 4.5 Pengujian Permohonan Pemohon.....	62
Tabel 4.6 Pengujian Pembayaran Pemohon	63
Tabel 4.7 Pengujian Pembayaran Permohonan	63
Tabel 4.8 Pengujian Panduan & Informasi Pemohon	64
Tabel 4.9 Pengujian Dashboard Petugas	65
Tabel 4.10 Pengujian Permohonan Petugas	65
Tabel 4.11 Pengujian Pembayaran Petugas	66
Tabel 4.12 Pengujian Panduan & Informasi Petugas	67
Tabel 4.13 Pengujian Dashboard Admin.....	67
Tabel 4.14 Pengujian Permohonan Admin.....	68
Tabel 4.15 Pengujian Pembayaran Admin	68
Tabel 4.16 Pengujian Panduan & Informasi Admin.....	69
Tabel 4.16 Pengujian Halaman Jenis Pengujian	69
Tabel 4.18 Pengujian Halaman User	70
Tabel 4.19 Pengujian Halaman Role	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Use Case Diagram	16
Gambar 2.2 Simbol Activity Diagram	17
Gambar 2.3 Simbol Class Diagram.....	18
Gambar 2.4 Waterfall Model.....	20
Gambar 3.1 Flowchart Sistem Lama.....	24
Gambar 3.1 Flowchart Sistem Baru	26
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	30
Gambar 3.6 Activity Diagram Pemohon.....	31
Gambar 3.7 Activity Diagram Petugas	33
Gambar 3.7 Activity Diagram Admin.....	34
Gambar 3.8 Class Diagram	35
Gambar 3.9 Design Lofi Login	36
Gambar 3.10 Design Lofi Dashboard	36
Gambar 3.9 Design Lofi Buat Permohonan.....	37
Gambar 3.9 Design Lofi Riwayat Permohonan	37

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. (2023, September 21). *Proses Pengujian Material Konstruksi*. NOVOTEST Indonesia. <https://novotest.id/proses-pengujian-material-konstruksi-memastikan-kualitas-dan-keandalan/>
- Anis, Y., Mukti, A. B., & Rosyid, A. N. (2023). *Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website*.
- Chandra, S., Mahendra, A., Hamdan, T., Ramdan, H., & Aditya, R. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Publik untuk Pemerintah Daerah. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 3(1).
- Ekoanindiyo, F. A. (2011). *Pemodelan Sistem Antrian Dengan Menggunakan Simulasi*. 5(1), 72–85.
- Fitria, L., . N., & Amri, F. (2025). Implementasi Algoritma Shortest Job First (SJF) Pada Sistem Pembelian Menu Makanan Dan Minuman di Warkop Geidar. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 8(1), 113–125. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v8i1.322>
- Nurqolbiah, N., Malfiany, R., & Suherman, Y. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Permohonan Surat Keterangan Usaha Pada Kelurahan Karangpawitan. *Dirgamaya: Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, 2(2), 40–47. <https://doi.org/10.35969/dirgamaya.v2i2.245>
- Pertiwi, G. S., & Azis, A. M. (2022). Optimalisasi prosedur pelayanan publik dengan perancangan e-government berbentuk website pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Manajemen Maranatha*, 21(2), 145–154. <https://doi.org/10.28932/jmm.v21i2.4628>
- Purnama Sari, D., & Wijanarko, R. (2020). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 32. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i1.3190>
- Ramdany, S. W., Kaidar, S. A., Aguchino, B., Putri, C. A. A., & Anggie, R. (2024). *Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web*.

Sinlae, F., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siberr Multi Disiplin*, 2(2). <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>