

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING PROYEK BERBASIS FRAMEWORK LARAVEL PADA PT. OMETRACO ARYA SAMANTA



AFIFAH HERLIANA

NPM : 21120042

DOSEN PEMBIMBING

Lestari Retnawati, S.Kom., M.MT.

NIK : 16762A-ET

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

SURABAYA

2025

**Tugas Akhir Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Ilmu Komputer (S.Kom)
di
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

Oleh :

AFIFAH HERLIANA

NPM : 21120042

Hari/Tanggal Sidang :

Senin, 7 Juli 2025

Pembimbing



Lestari Retnawati, S.Kom., M.MT

NIK : 16762A-ET

**Ketua Program Studi
Informatika**



Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom.

NIK : 11563-ET

**Dekan Fakultas
Teknik**



Johanes Hari Heru Waskito, ST., MT.

NIP : 196903102005011002

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Proyek
Berbasis Framework Laravel Pada PT. Ometraco Arya
Samanta
Oleh : Afifah Herliana
NPM : 21120042

Telah diuji pada :

Hari : Senin
Tanggal : 7 Juli 2025
Tempat : Ruang Asistensi F207

Menyetujui :

Dosen Penguji :

Dosen Pembimbing :

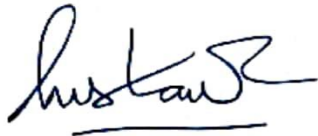

1. Tjatur Sari Widiartin, S.Kom.,
M.Kom.

NIK : 11540A-ET



2. Ir. Maslihah, MT.

NIK : 12643-ET


1. Lestari Retnawati, S.Kom., M.MT.
NIK : 16762A-ET

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AFIFAH HERLIANA

NPM : 21120042

Program Studi : Informatika

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING
PROYEK BERBASIS FRAMEWORK LARAVEL PADA
PT. OMETRACO ARYA SAMANTA

Saya menyatakan bahwa di dalam naskah Skripsi tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh diri saya sendiri atau orang lain untuk memperoleh gelar akademik, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam bagian utama Skripsi dan Daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, maka saya bersedia jika disertasi digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (SARJANA KOMPUTER) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 23 September 2025

Yang Membuat Pernyataan



Afifah Herliana

21120042

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING PROYEK BERBASIS FRAMEWORK LARAVEL PADA PT. OMETRACO ARYA SAMANTA

Afifah Herliana

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

herlianaafifah24@gmail.com

ABSTRAK

PT. Ometraco Arya Samanta ialah perusahaan berfokus pada sektor jasa konstruksi dengan spesialisasi bidang *Civil* dan *Steel Construction*. Namun, saat ini PT. Ometraco Arya Samanta masih terdapat permasalahan khususnya dalam hal pengolahan data proyek yang masih membutuhkan waktu lama. Maka dari itu, diperlukan sistem informasi berbasis *website* untuk monitoring suatu proyek yang bisa diakses oleh departemen proyek dan kantor perusahaan. Metode penelitian menerapkan metode *waterfall* mencakup *requirement analysis*, *system design*, *implementation*, *integration & testing*, *operation & maintenance*.

Sistem informasi yang dirancang dan dibangun menggunakan *framework* Laravel ini telah berhasil menjawab kebutuhan perusahaan dalam memantau perkembangan proyek secara *real time*. Sistem memiliki fitur penting seperti validasi permintaan pembelian bahan material dan penyewaan alat proyek dengan notifikasi otomatis ke WhatsApp (status “Terima” dan “Tolak”), tampilan grafik persentase perkembangan proyek, serta informasi tanggal mulai dan selesai proyek. Sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi, mempercepat pengolahan data, dan meningkatkan transparansi dalam proses monitoring proyek.

Kata Kunci : *Website*, Monitoring Proyek, Jasa Konstruksi

KATA PENGANTAR

Pujian serta syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala menganugerahkan sehat serta karunia-Nya sehingga penulis bisa menuntaskan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Proyek Berbasis Framework Laravel pada PT. Ometraco Arya Samanta”** disusun guna memenuhi salah satu syarat agar mendapatkan gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penulis memahami bahwa Tugas Akhir masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, saya berharap bisa memperoleh lebih banyak pengetahuan dalam menerapkan ilmu yang telah dipelajari. Tugas Akhir ini tentu saja tidak terlepas dari bimbingan, saran, dan arahan dari beberapa pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Johan Paing, S.T., M.T sebagai Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Nonot Wisnu Karyanto, S.T., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Informatika.
3. Ibu Lestari Retnawati, S.Kom., M.MT. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan dukungan, bimbingan, saran serta motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Bapak Ibu Dosen Program Studi Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membagikan pengetahuannya berharga dimasa kuliah ini.
5. Bapak dan Ibu Pimpinan PT. Ometraco Arya Samanta serta seluruh staf perusahaan, berkat bantuan serta kesempatan yang sudah diberikan bagi penulis dalam melaksanakan penelitian serta mendapatkan data yang dibutuhkan selama penulisan Tugas Akhir.
6. Ayahanda penulis Bapak Mas Hari Mulyono atas segala bentuk dukungan, semangat, dan doa restu dari awal hingga selesainya Tugas Akhir ini. Ibunda penulis Almh. Ibu Jiyatmi yang selalu memotivasi untuk menuntaskan Tugas Akhir ini.
7. Kakak Agung Patroli Ahmad, S.Pd dan Kakak Adinda Putri Firdaus yang senantiasa memberikan masukan, semangat, dukungan dan doa restu supaya penulis bisa menuntaskan Tugas Akhir.

8. Sahabat terbaik penulis Andra dan Tata selalu menjadi tempat untuk saling berbagi keluhan, saling memotivasi dan memberi dukungan selama masa perkuliahan serta proses penyusunan Tugas Akhir.
9. Teman–teman Informatika UWKS yang sudah memberikan semangat serta bantuan selama masa studi ini, serta memberikan doa agar penulis menyusun Tugas Akhir dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang telah disusun masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segenap bentuk kritik serta saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi mahasiswa maupun pembaca lainnya.

Surabaya, 14 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Rancang Bangun.....	9
2.3 Sistem	9
2.4 Monitoring.....	10
2.4.1 Prosedur dan Aturan Monitoring	11
2.5 Proyek.....	11
2.5.1 Acuan dalam Sistem Informasi Monitoring Proyek	12
2.6 Sistem Informasi.....	14
2.7 Website	15
2.8 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	17
2.9 Database.....	18
2.10 Metode <i>Waterfall</i>	20
2.11 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	20
2.12 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	22
2.13 CDM (<i>Conceptual Data Model</i>).....	24
2.14 PDM (<i>Physical Data Model</i>).....	24

2.15 <i>Framework</i>	25
2.16 <i>Laravel</i>	26
BAB III	27
METODE PENELITIAN	27
3.1 Tahapan Penelitian	27
3.2 <i>Requirement Analysis</i>	27
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	28
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	29
3.3 <i>System Design</i>	30
3.3.1 Desain Basis Data	30
3.3.1.1 <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	31
3.3.1.2 <i>Physical Data Model</i> (PDM)	31
3.3.2 Desain Proses Bisnis	32
3.3.2.1 DFD Level <i>Context</i>	32
3.3.2.2 DFD Level 1	33
3.3.2.3 DFD Level 2 Proses Proyek	34
3.3.2.4 DFD Level 2 Proses Perkembangan Proyek	35
3.3.2.5 DFD Level 2 Proses Pembelian Bahan Material	35
3.3.2.6 DFD Level 2 Proses Penyewaan Alat Proyek	36
3.3.3 Desain <i>Interface</i>	37
3.4 <i>Implementation</i>	44
3.5 <i>Integration and Testing</i>	44
3.6 <i>Operation and Maintenance</i>	45
BAB IV	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Proses Bisnis	46
4.2 Rancangan Basis Data <i>phpMyAdmin</i>	48
4.2.1 Struktur Tabel Proyek	48
4.2.2 Struktur Tabel Perkembangan Proyek	48
4.2.3 Struktur Tabel Dokumentasi Foto	49
4.2.4 Struktur Tabel Pembelian Bahan Material	49
4.2.5 Struktur Tabel Detail Pembelian Bahan Material	50
4.2.6 Struktur Tabel Penyewaan Alat Proyek	50
4.2.7 Struktur Tabel Detail Penyewaan Alat Proyek	51
4.3 Implementasi Sistem	51

4.3.1 Halaman <i>Login Admin</i>	51
4.3.2 Halaman <i>Login User</i>	52
4.3.3 Halaman <i>Dashboard</i>	52
4.3.4 Halaman Data Proyek	53
4.3.5 Halaman Tambah Data Proyek.....	53
4.3.6 Halaman Perkembangan Proyek.....	54
4.3.7 Halaman Tambah Perkembangan Proyek.....	54
4.3.8 Halaman <i>Upload</i> Foto Perkembangan Proyek.....	55
4.3.9 Halaman Pembelian Bahan Material	55
4.3.10 Halaman Tambah Pembelian Bahan Material	56
4.3.11 Halaman Notifikasi Pembelian Bahan Material	56
4.3.12 Halaman Penyewaan Alat Proyek.....	57
4.3.13 Halaman Tambah Penyewaan Alat Proyek	57
4.3.14 Halaman Notifikasi Penyewaan Alat Proyek.....	58
4.3.15 Halaman Monitoring Perkembangan Proyek.....	58
4.3.16 Halaman Unduh Perkembangan Proyek.....	59
4.3.17 Halaman Validasi Pembelian Bahan Material	59
4.3.18 Halaman Validasi Penyewaan Alat Proyek	60
4.3.19 Halaman Kontraktor	60
4.4 Pengujian <i>Black Box</i>	61
4.4.1 Pengujian Halaman <i>Login Akun</i>	61
4.4.2 Pengujian Halaman Data Proyek	61
4.4.3 Pengujian Halaman Kontraktor	62
4.4.4 Pengujian Halaman Perkembangan Proyek.....	62
4.4.5 Pengujian Halaman Pembelian Bahan Material	63
4.4.6 Pengujian Halaman Validasi Pembelian Bahan Material	64
4.4.7 Pengujian Halaman Penyewaan Alat Proyek.....	65
4.4.8 Pengujian Halaman Validasi Penyewaan Alat Proyek	65
BAB V	67
PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Website</i>	15
Gambar 2. 2 Logo PHP	17
Gambar 2. 3 Metode <i>Waterfall</i>	20
Gambar 2. 4 Komponen ERD	21
Gambar 2. 5 Simbol DFD	23
Gambar 2. 6 Logo Laravel	26
Gambar 3. 1 Alur Metode Penelitian	27
Gambar 3. 2 CDM Sistem Informasi Monitoring Proyek Konstruksi	31
Gambar 3. 3 PDM Sistem Informasi Monitoring Proyek Konstruksi.....	32
Gambar 3. 4 DFD Level <i>Context</i>	33
Gambar 3. 5 DFD Level 1.....	34
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses Proyek.....	35
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Proses Perkembangan Proyek	35
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Proses Pembelian Bahan Material.....	36
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Proses Penyewaan Alat Proyek.....	36
Gambar 3. 10 Rancangan UI <i>Login</i> Akun.....	37
Gambar 3. 11 Rancangan UI <i>Registrasi</i> Akun.....	38
Gambar 3. 12 Rancangan UI Dashboard.....	38
Gambar 3. 13 Rancangan UI Data Proyek	39
Gambar 3. 14 Rancangan UI Tambah Data Proyek.....	39
Gambar 3. 15 Rancangan UI Perkembangan Proyek.....	40
Gambar 3. 16 Rancangan UI Tambah Perkembangan Proyek.....	40
Gambar 3. 17 Rancangan UI <i>Upload</i> Foto Perkembangan Proyek	41
Gambar 3. 18 Rancangan UI Pembelian Bahan Material	42
Gambar 3. 19 Rancangan UI Validasi Pembelian Bahan Material	42
Gambar 3. 20 Rancangan UI Penyewaan Alat Proyek	43
Gambar 3. 21 Rancangan UI Validasi Penyewaan Alat Proyek	43
Gambar 3. 22 Rancangan UI Data Kontraktor.....	44
Gambar 4. 1 Tabel <i>User</i>	48
Gambar 4. 2 Tabel Proyek	48
Gambar 4. 3 Tabel Perkembangan Proyek.....	49
Gambar 4. 4 Tabel Dokumentasi Foto	49

Gambar 4. 5 Tabel Pembelian Material	50
Gambar 4. 6 Tabel Detail Pembelian Material.....	50
Gambar 4. 7 Tabel Penyewaan Alat Proyek	51
Gambar 4. 8 Tabel Detail Penyewaan Alat Proyek.....	51
Gambar 4. 9 Halaman <i>Login</i> Admin	52
Gambar 4. 10 Halaman <i>Login User</i>	52
Gambar 4. 11 Halaman Dashboard	53
Gambar 4. 12 Halaman Data Proyek.....	53
Gambar 4. 13 Halaman Tambah Data Proyek	54
Gambar 4. 14 Halaman Perkembangan Proyek	54
Gambar 4. 15 Halaman Tambah Perkembangan Proyek	55
Gambar 4. 16 Halaman <i>Upload</i> Foto Perkembangan Proyek.....	55
Gambar 4. 17 Halaman Pembelian Bahan Material.....	56
Gambar 4. 18 Halaman Tambah Pembelian Bahan Material.....	56
Gambar 4. 19 Halaman Notifikasi Pembelian Bahan Material.....	57
Gambar 4. 20 Halaman Penyewaan Alat Proyek.....	57
Gambar 4. 21 Halaman Tambah Penyewaan Alat Proyek.....	58
Gambar 4. 22 Halaman Notifikasi Penyewaan Alat Proyek	58
Gambar 4. 23 Halaman Monitoring Perkembangan Proyek	59
Gambar 4. 24 Halaman Validasi Pembelian Bahan Material	60
Gambar 4. 25 Halaman Validasi Penyewaan Alat Proyek.....	60
Gambar 4. 26 Halaman Kontraktor	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 4. 1 Proses Bisnis	46
Tabel 4. 2 Pengujian Halaman <i>Login</i> Akun	61
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Data Proyek	62
Tabel 4. 4 Pengujian Halaman Kontraktor	62
Tabel 4. 5 Pengujian Halaman Perkembangan Proyek	63
Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Pembelian Bahan Material	63
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Validasi Pembelian Bahan Material	64
Tabel 4. 8 Pengujian Halaman Penyewaan Alat Proyek	65
Tabel 4. 9 Pengujian Halaman Validasi Penyewaan Alat Proyek	65