



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA
PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS WEBSITE PADA CV. RANIA JAYA
RAYA**

TUGAS AKHIR

JENNY AULIA AZ ZAHRA

2310501057

**D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA
PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS WEBSITE PADA CV. RANIA JAYA
RAYA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Komputer**

JENNY AULIA AZ ZAHRA

2310501057

**D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**

LEMBAR ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya susun merupakan hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk dalam penulisan ini telah dicantumkan dengan benar sesuai ketentuan yang berlaku.

Nama : Jenny Aulia Az Zahra

NIM : 2310501057

Tanggal : 26 Mei 2026

Apabila di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian terhadap pernyataan ini, maka saya bersedia menerima segala bentuk tindakan sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 26 Mei 2026

Yang Menyatakan,



Jenny Aulia Az Zahra

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jenny Aulia Az Zahra
NIM : 2310501057
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas Tugas Akhir saya yang berjudul:

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS WEBSITE PADA CV. RANIA JAYA RAYA

Beserta perangkat pendukung lainnya (jika diperlukan). Dengan adanya Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta memiliki hak untuk menyimpan, mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk basis data (*database*), memelihara, serta mempublikasikan Tugas Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis sekaligus pemegang Hak Cipta.

Dibuat di Jakarta
Pada tanggal 26 Mei 2026

Yang Menyatakan,



The image shows an official stamp of Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. The stamp is rectangular with a yellow background and features the university's logo and name in Indonesian. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink. Below the stamp, the name 'Jenny Aulia Az Zahra' is printed.

Jenny Aulia Az Zahra

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jenny Aulia Az Zahra

NIM : 2310501057

Program Studi : Sistem Informasi Program Diploma 3

Judul Skripsi/TA. :

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
BERBASIS WEBSITE PADA CV. RANIA JAYA RAYA

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang
tugas akhir.

Jakarta, 26 Mei 2026

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



I Wayan Widi Pradnyana, M.TI

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Andhika Octa Indarso, M. MSI

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Proyek
Konstruksi Berbasis Website Pada CV. Rania Jaya Raya
Nama : Jenny Aulia Az Zahra
NIM : 2310501057
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:

Iin Ernawati S.Kom., M.Si.



Penguji 2:

Mohamad Bayu Wibisono, S.Kom., MM.



Pembimbing:

I Wayan Widi Pradnyana, M.TI.



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Andhika Octa Indarso, M. MSI

NIP. 198408282018031001



Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.

NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Skripsi/Tugas Akhir:

15 Juni 2026

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi pada bidang konstruksi semakin dibutuhkan untuk mendukung proses pengelolaan data proyek agar lebih terorganisir. Pada CV. Rania Jaya Raya, pengelolaan data proyek masih dilakukan menggunakan dokumen fisik dan file Excel yang tersimpan secara terpisah sehingga proses monitoring kemajuan, pencarian data proyek, serta pembuatan laporan belum berjalan secara optimal. Oleh karena itu, dikembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Data Proyek Konstruksi berbasis web untuk membantu pengelolaan data proyek melalui satu aplikasi yang mengintegrasikan seluruh data proyek. Proses pengembangan sistem mengikuti tahapan model *Waterfall* melalui observasi, wawancara, studi literatur, analisis PIECES, perancangan UML, implementasi, sedangkan kualitas sistem dievaluasi melalui pengujian *Blackbox* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Sistem yang dihasilkan memiliki fitur pengelolaan data klien, proyek, RAB, jadwal, realisasi proyek, dokumentasi pekerjaan, monitoring kemajuan menggunakan Kurva S, serta ekspor laporan dalam format PDF dan Excel. Sistem yang dikembangkan dinilai mampu membantu proses pengelolaan proyek menjadi lebih efektif, lebih terstruktur, dan lebih mudah digunakan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen Proyek, Proyek Konstruksi, Monitoring Proyek.

ABSTRACT

The adoption of digital technologies within the construction industry has become increasingly important to support more efficient and organized project data management. At CV. Rania Jaya Raya, project data are still managed through physical documents and separate Microsoft Excel files, making project monitoring, data retrieval, and report generation less efficient. To address these issues, a web-based system for managing construction project data was developed to centralize project information within a single platform. The Waterfall model was employed to develop the system through observation, interviews, literature review, PIECES analysis, UML-based design, implementation, followed by validation through Blackbox Testing and User Acceptance Testing (UAT). The completed system provides features for managing client information, projects, cost estimates, schedules, project progress, work documentation, S-curve-based progress monitoring, and report export in PDF and Excel formats. The proposed system improves the effectiveness, organization, and usability of construction project data management.

Keywords: Information Systems, Project Management, Construction Projects, Project Monitoring.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Proyek Konstruksi Berbasis Website pada CV. Rania Jaya Raya”. Penulisan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Studi Diploma (D3) Sistem Informasi UPN “Veteran” Jakarta.

Dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat berbagai kekurangan baik dari segi penulisan maupun pengembangan sistem yang dibuat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan tugas akhir berlangsung, diantaranya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, dukungan moral, material, serta semangat kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta.
3. Bapak Andhika Octa Indarso, M.MSI selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi Program Diploma Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta.
4. Bapak Rido Zulfahmi, M.T selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Bapak I Wayan Widi Pradnyana, M.TI selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran dalam memberikan bimbingan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Tim manajemen CV. Rania Jaya Raya yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan selama masa perkuliahan, khususnya Chyntia, Nasya, Rey, Raihan, dan Irwanda yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, serta semangat selama proses penyusunan tugas akhir.
8. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan yang tetap hadir, berusaha menghubungi, memberi semangat, serta menemani penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini hingga selesai.
9. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan moral, motivasi, serta semangat kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Jakarta, 26 Mei 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jenny' with a stylized flourish at the end.

Jenny Aulia Az Zahra

DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Sistem Informasi Manajemen	5
2.3 Manajemen Proyek Konstruksi.....	6
2.4 Website.....	6
2.5 UML.....	6
2.5.1 Use Case Diagram.....	6
2.5.2 Activity Diagram.....	6
2.5.3 Sequence Diagram	7
2.5.4 Class Diagram	7
2.6 <i>Node JS</i>	7
2.7 <i>React JS</i>	7
2.8 MySQL.....	7
2.9 Metode Waterfall	8
2.10 Analisis Sistem PIECES	9
2.11 Penelitian Terdahulu	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Tahapan Penelitian	13
3.1.1 Studi Literatur	14
3.1.2 Pengumpulan Data	14
3.1.3 Identifikasi Masalah	14

3.1.4	Analisis Kebutuhan	14
3.1.5	Desain Sistem.....	14
3.1.6	Pengkodean Sistem	15
3.1.7	Pengujian Sistem.....	15
3.1.8	Implementasi	15
3.1.9	Pemeliharaan	15
3.1.10	Dokumentasi	15
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	15
3.2.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	16
3.3	Jadwal Penelitian.....	16
BAB IV PEMBAHASAN.....		18
4.1	Profil Perusahaan	18
4.1.1	Struktur Organisasi	19
4.1.2	Tugas dan Fungsi Jabatan	19
4.2	Analisis Sistem Berjalan	20
4.2.1	Use Case Diagram Sistem Berjalan	21
4.2.2	Deskripsi Use Case Diagram Sistem Berjalan	21
4.3	Analisis Permasalahan	22
4.4	Rancangan Sistem Usulan.....	25
4.4.1	Identifikasi Aktor Sistem Usulan	26
4.4.2	Use Case Diagram Usulan	26
4.4.3	Deskripsi Skenario Use Case Diagram Usulan	27
4.4.4	Activity Diagram Usulan	37
4.4.5	Sequence Diagram Usulan	42
4.4.6	Class Diagram Usulan.....	53
4.4.7	Rancangan <i>Database</i>	54
4.4.8	Rancangan <i>Interface</i>	58
4.5	Hasil Pengkodean.....	63
4.5.1	Halaman Login.....	63
4.5.2	Halaman Dashboard Admin.....	64
4.5.3	Halaman Manajemen User	64
4.5.4	Halaman Manajemen Klien.....	65
4.5.5	Halaman Manajemen Proyek	65
4.5.6	Halaman Dashboard PM, Pelaksana, Direktur.....	66
4.5.7	Halaman List Proyek PM, Pelaksana, Direktur	66
4.5.8	Halaman Detail Proyek	67
4.5.9	Halaman Kelola Pekerjaan.....	68
4.5.10	Halaman Kelola Sub Pekerjaan.....	68
4.5.11	Halaman Kelola RAB	69
4.5.12	Halaman Kelola Jadwal.....	69
4.5.13	Halaman Kelola Realisasi	70

4.5.14	<i>Export</i> Laporan.....	70
4.5.15	Modal Konfirmasi Logout	71
4.6	Pengujian Sistem.....	71
4.6.1	<i>Blackbox Testing</i>	71
4.6.2	<i>UAT Testing</i>	75
BAB V PENUTUP.....		80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		82
LAMPIRAN.....		84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode <i>Waterfall</i>	8
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	13
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi.....	19
Gambar 4. 2 Use Case Sistem Berjalan	21
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Usulan.....	27
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login	38
Gambar 4. 5 Activity Diagram Proses Perencanaan Proyek.....	39
Gambar 4. 6 Activity Diagram Pelaporan Kemajuan Proyek	40
Gambar 4. 7 Activity Diagram Monitoring Kemajuan Proyek.....	41
Gambar 4. 8 Activity Diagram Logout	42
Gambar 4. 9 Sequence Login	43
Gambar 4. 10 Sequence Kelola Data User	44
Gambar 4. 11 Sequence Kelola Data Klien	45
Gambar 4. 12 Sequence Kelola Data Proyek	46
Gambar 4. 13 Sequence Kelola Data Pekerjaan.....	47
Gambar 4. 14 Sequence Kelola Data Sub Pekerjaan	48
Gambar 4. 15 Sequence Kelola Data RAB	49
Gambar 4. 16 Sequence Menentukan Jadwal	50
Gambar 4. 17 Sequence Mengelola Realisasi	51
Gambar 4. 18 Sequence Export Laporan	51
Gambar 4. 19 Sequence Monitoring Kemajuan Proyek.....	52
Gambar 4. 20 Sequence Logout	53
Gambar 4. 21 Class Diagram Usulan.....	54
Gambar 4. 22 Rancangan Halaman Login	58
Gambar 4. 23 Rancangan Dashboard Admin.....	59
Gambar 4. 24 Rancangan Halaman Manajemen User	59
Gambar 4. 25 Rancangan Halaman Manajemen Klien.....	59
Gambar 4. 26 Rancangan Halaman Manajemen Proyek	60
Gambar 4. 27 Rancangan Halaman Dashboard PM, Pelaksana, Direktur	60
Gambar 4. 28 Rancangan Halaman List Proyek PM, Pelaksana, Direktur.....	60
Gambar 4. 29 Rancangan Detail Proyek	61
Gambar 4. 30 Rancangan Kelola Pekerjaan.....	61
Gambar 4. 31 Rancangan Halaman Kelola Sub Pekerjaan	62
Gambar 4. 32 Rancangan Halaman Kelola RAB.....	62
Gambar 4. 33 Rancangan Halaman Kelola Jadwal	62
Gambar 4. 34 Rancangan Halaman Kelola Realisasi.....	63
Gambar 4. 35 Modal Konfirmasi Logout.....	63
Gambar 4. 36 Halaman Login.....	64
Gambar 4. 37 Halaman Dashboard Admin	64
Gambar 4. 38 Halaman Manajemen User	65

Gambar 4. 39 Halaman Manajemen Klien.....	65
Gambar 4. 40 Halaman Manajemen Proyek	66
Gambar 4. 41 Halaman Dashboard PM, Pelaksana, Direktur.....	66
Gambar 4. 42 Halaman List Proyek PM, Pelaksana, Direktur.....	67
Gambar 4. 43 Halaman Detail Proyek	67
Gambar 4. 44 Halaman Kelola Pekerjaan	68
Gambar 4. 45 Halaman Kelola Sub Pekerjaan	68
Gambar 4. 46 Halaman Kelola RAB.....	69
Gambar 4. 47 Halaman Kelola Jadwal.....	69
Gambar 4. 48 Halaman Kelola Realisasi	70
Gambar 4. 49 Export Laporan.....	70
Gambar 4. 50 Modal Konfirmasi Logout.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 3. 1 Tahapan Jadwal Penelitian.....	16
Tabel 4. 1 Analisis Permasalahan dengan Metode PIECES	22
Tabel 4. 2 Identifikasi Aktor	26
Tabel 4. 3 Skenario Login.....	27
Tabel 4. 4 Skenario Kelola Data User.....	28
Tabel 4. 5 Skenario Kelola Data Klien	29
Tabel 4. 6 Skenario Kelola Data Proyek.....	30
Tabel 4. 7 Skenario Kelola Data Pekerjaan	31
Tabel 4. 8 Skenario Kelola Data Sub Pekerjaan	31
Tabel 4. 9 Skenario Kelola Data RAB.....	32
Tabel 4. 10 Skenario Mengelola Jadwal	33
Tabel 4. 11 Skenario Mengelola Realisasi Proyek.....	33
Tabel 4. 12 Skenario Export Laporan	34
Tabel 4. 13 Skenario Monitoring Kemajuan Proyek	35
Tabel 4. 14 Skenario Logout.....	36
Tabel 4. 15 Tabel User	55
Tabel 4. 16 Tabel Klien.....	55
Tabel 4. 17 Tabel Proyek	55
Tabel 4. 18 Tabel Pekerjaan.....	56
Tabel 4. 19 Tabel Sub Pekerjaan.....	56
Tabel 4. 20 Tabel RAB	57
Tabel 4. 21 Tabel Jadwal	57
Tabel 4. 22 Tabel Realisasi	57
Tabel 4. 23 <i>Blackbox Testing</i>	72
Tabel 4. 24 Keterangan Bobot Penilaian	75
Tabel 4. 25 Jawaban Kuesioner Admin	76
Tabel 4. 26 Jawaban Kuesioner PM.....	76
Tabel 4. 27 Jawaban Kuesioner Pelaksana	77
Tabel 4. 28 Jawaban Kuesioner Direktur	78
Tabel 4. 29 Hasil Perhitungan.....	78

DAFTAR RUMUS

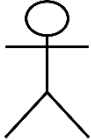
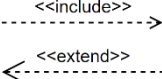
Persentase UAT (1)	75
Hasil UAT (2)	79

DAFTAR LAMPIRAN

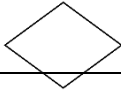
Lampiran 1. Surat Riset.....	84
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	85
Lampiran 3. Hasil Turnitin.....	86
Lampiran 4. Hasil Wawancara Direktur	87
Lampiran 5. Hasil Wawancara PM	88
Lampiran 6. Hasil Wawancara Pelaksana	89
Lampiran 7. Hasil Wawancara Admin.....	89
Lampiran 8. Dokumen Laporan Harian dari Pelaksana	92
Lampiran 9. Dokumen Laporan Mingguan dari Pelaksana	93
Lampiran 10. Dokumen RAB dari PM	93
Lampiran 11. Penyimpanan Informasi Proyek Admin	93
Lampiran 12. Dokumen Laporan	94

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *Use Case Diagram*

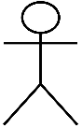
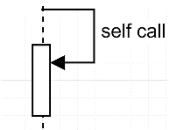
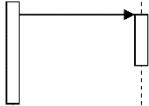
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>System</i>	Berfungsi sebagai batas sistem yang memisahkan bagian internal sistem dengan elemen di luar sistem, sehingga setiap fungsi dapat digunakan sesuai kebutuhan dan ruang lingkup yang telah ditentukan.
2.		<i>Actor</i>	Aktor merupakan pihak di luar sistem yang dapat berupa pengguna, perangkat, atau sistem lain yang berinteraksi secara langsung dengan sistem.
3.		<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> digunakan untuk menggambarkan layanan atau fitur yang disediakan sistem kepada pengguna berdasarkan fungsi yang dijalankan.
4.		<i>Association</i>	Garis asosiasi menunjukkan hubungan atau interaksi antara aktor dengan use case dalam menjalankan fungsi sistem.
5.		<i>Dependency (Include & Extend)</i>	Relasi dependensi digunakan untuk menunjukkan hubungan antar use case, dimana include menggambarkan fungsi yang selalu dipanggil, sedangkan extend digunakan untuk fungsi tambahan pada kondisi tertentu.

2. Simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Status Awal	Menandakan titik awal dari suatu aktivitas dalam rangkaian proses yang digambarkan.
2.		Aktivitas	Menggambarkan suatu aktivitas atau tugas tertentu yang dilaksanakan oleh pengguna maupun sistem, yang biasanya diawali dengan kata kerja untuk merepresentasikan tindakan yang dilakukan.
3.		Percabangan/ <i>Decision</i>	Digunakan dalam kondisi di mana terdapat beberapa kemungkinan alur,

No	Simbol	Nama	Keterangan
			sehingga sistem akan memilih satu jalur yang paling sesuai berdasarkan kondisi yang terjadi.
4.		Penggabungan/ <i>Join</i>	Simbol ini digunakan untuk mengintegrasikan beberapa aktivitas yang berbeda ke dalam satu alur aktivitas berikutnya secara berurutan.
5.		Status Akhir	Menunjukkan bahwa seluruh aktivitas dalam proses telah diselesaikan, yang sekaligus menandakan berakhirnya proses tersebut.

3. Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Aktor merupakan entitas yang berperan dalam melakukan interaksi langsung dengan sistem yang dikembangkan.
2.		<i>Lifeline</i>	Garis titik-titik yang berhubungan dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .
3.		<i>Message to Self/ Recursive</i>	Representasi visual dari sebuah objek yang memicu dan menangani pesan secara mandiri di dalam alur proses internalnya.
4.		<i>Object Message</i>	Menampilkan alur pelaksanaan aktivitas dari sebuah objek yang diatur berdasarkan urutan kejadian kronologis.