

## Sistem Informasi Pengadaan Jasa Renovasi dan Modernisasi Gedung Berbasis WEB

Dwipa Handayani<sup>1</sup>, Sutan keysar gifari hasri<sup>2</sup>, Diki Wahyudi<sup>3</sup>, Farhan Abiyyu Hanif<sup>4</sup>, Mochammad Haikkal<sup>5</sup>,  
Muhammad Zhidan Isyadi<sup>6</sup>, Aldiansyah kusnadi<sup>7</sup>, Athala rafi<sup>8</sup>, Muhammad Nauval Chan<sup>9</sup>  
Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

[dwipahandayani@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:dwipahandayani@dsn.ubharajaya.ac.id)<sup>1</sup>, [sutankeyar1@gmail.com](mailto:sutankeyar1@gmail.com)<sup>2</sup>, [wahyudiki2410@gmail.com](mailto:wahyudiki2410@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[farhanabiyyuhanief2004@gmail.com](mailto:farhanabiyyuhanief2004@gmail.com)<sup>4</sup>, [mhmdhaikkal@gmail.com](mailto:mhmdhaikkal@gmail.com)<sup>5</sup>, [aazhidan31@gmail.com](mailto:aazhidan31@gmail.com)<sup>6</sup>,  
[aldikusnadi01@gmail.com](mailto:aldikusnadi01@gmail.com)<sup>7</sup>, [athalara22@gmail.com](mailto:athalara22@gmail.com)<sup>8</sup>, [channauval@gmail.com](mailto:channauval@gmail.com)<sup>9</sup>

### Abstrak

#### Kata Kunci:

Sistem Informasi  
Berbasis Web,  
Pengadaan Jasa,  
Renovasi Gedung,  
Efisiensi Proses,  
Transparansi.

Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang mempermudah proses pengadaan jasa renovasi dan modernisasi gedung. Dengan fokus pada transparansi, efisiensi, dan struktur yang baik, sistem ini dirancang untuk mengurangi risiko kesalahan manual yang sering terjadi pada pengadaan konvensional, serta meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam setiap tahapan proses. Sistem ini akan mencakup fitur-fitur seperti manajemen proyek, pemantauan anggaran, dan komunikasi antara pemilik proyek dan penyedia jasa. Proyek ini direncanakan untuk selesai dalam waktu enam bulan, dengan estimasi biaya sebesar Rp 300.000.000. Artikel ini akan merangkum metodologi pengembangan yang digunakan, deskripsi produk yang dihasilkan, ekspektasi dari stakeholder terkait, serta hasil yang diharapkan dari implementasi sistem ini. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengadaan renovasi gedung menjadi lebih efisien, transparan, dan bebas dari kesalahan yang dapat merugikan berbagai pihak yang terlibat.

### Abstract

#### Key Word:

Web-Based  
Information System,  
Service Procurement,  
Building Renovation,  
Process Efficiency,  
Transparency.

The project aims to develop a web-based information system to facilitate the procurement of building renovation and modernization services. Focused on transparency, efficiency, and a well-organized structure, the system is designed to reduce manual errors that often occur in conventional procurement methods and improve speed and accuracy at each stage of the process. This system will include features such as project management, budget monitoring, and communication between project owners and service providers. The project is planned to be completed within six months, with an estimated cost of IDR 300,000,000. This article will summarize the development methodology used, the product description, stakeholder expectations, and the expected outcomes from the system's implementation. It is hoped that with this system, the procurement process for building renovations will become more efficient, transparent, and free from errors that could harm the parties involved.

Copyright © 2025 Dwipa Handayani, Sutan keysar gifari hasri, Diki Wahyudi, Farhan Abiyyu Hanif, Mochammad Haikkal,  
Muhammad Zhidan Isyadi, Aldiansyah kusnadi, Athala rafi, Muhammad Nauval Chan  
This work is licensed under an **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**

## PENDAHULUAN

Informasi teknologi telah mengubah banyak aspek kehidupan manusia, termasuk proses pengadaan jasa. Pengadaan jasa rekonstruksi dan modernisasi gedung seringkali menghadapi masalah seperti efisiensi yang rendah, kesalahan manual, dan proses yang tidak transparan. Baik perusahaan maupun penyedia jasa dapat mengalami kerugian sebagai akibatnya. Diperlukan sistem informasi berbasis web yang dapat mengatur pengadaan secara lebih terorganisir, efektif, dan terbuka.

Dengan sistem informasi berbasis web ini, diharapkan proses pengadaan dapat dilakukan lebih cepat, akurat, dan aman. Sistem ini juga memungkinkan pemantauan anggaran, laporan yang dapat diakses kapan saja, dan pengelolaan data pengadaan yang lebih baik. Sistem berbasis web juga dapat mengurangi duplikasi kerja, mengurangi koordinasi yang terpisah antara berbagai pihak yang terlibat dalam pengadaan.

Sistem ini tidak hanya memastikan mempercepat proses pengadaan tetapi juga keamanan data melalui fitur autentikasi dan pelacakan aktivitas pengguna. Ini adalah bagian penting dari membangun kepercayaan antara perusahaan dan mitra bisnisnya. Kemampuan untuk membuat laporan secara otomatis juga membantu manajemen membuat keputusan yang cepat, tepat, dan berbasis data.

Sistem yang terintegrasi dan berbasis web yang diharapkan dapat menjadikan pengadaan jasa infrastruktur bangunan lebih efisien, transparan, dan aman. Ini akan meningkatkan keuntungan bagi semua pihak yang terlibat. Tujuan Projek: 1) Membangun sistem informasi yang akan memudahkan pengadaan jasa merombak dan modernisasi gedung secara terstruktur, transparan, dan efisien. Sasaran Projel: 1) Mengurangi

kemungkinan kesalahan manual selama proses pengadaan dan meningkatkan efisiensi proses; 2) Menjadikan proses pengadaan transparan bagi semua pemangku kepentingan. Dalam waktu enam bulan, sistem dapat digunakan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan lingkup pekerjaan sebagai berikut:

### Scope Pekerjaan

Scope pekerjaan dalam proyek ini adalah: 1) Perencanaan dan Desain Sistem Informasi — Tahap ini mencakup analisis kebutuhan sistem, perancangan antarmuka pengguna (UI/UX), dan pembuatan struktur database; 2) Pengembangan Modul Pengadaan Jasa — Modul yang dikembangkan meliputi pengelolaan vendor, proses penawaran, dan mekanisme persetujuan (approval); 3) Pengujian Sistem — Pengujian dilakukan untuk memastikan performa dan keamanan sistem dengan menggunakan metode unit testing, integration testing, dan user acceptance testing (UAT); 4) Implementasi Sistem pada Organisasi — Setelah pengujian selesai, sistem diimplementasikan pada organisasi pengguna; 5) Pelatihan Penggunaan Sistem — Pelatihan diberikan kepada pengguna dan stakeholder untuk memastikan sistem dapat digunakan secara efektif.

### Stakeholder

Stakeholder yang terlibat dalam proyek ini adalah: 1) Sponsor Proyek: Bapak Jefri Prasetyo, Direktur Utama Perusahaan; 2) Project Manager (PM): Farhan Abiyyu, bertanggung jawab atas perencanaan dan pengawasan proyek. Tim Proyek: 1) System Analyst: Muhammad Zhidan Isyadi Keuangan dan Anggaran: Muhammad Nauval Chan Programmer: Aldiansyah Kusnadi, Athala Rafi UI/UX Designer: Mochamad Haikkal. Quality Assurance: Diki Wahyudi. Documentation & Training: Sutan Keysar. Pengguna Akhir: Universitas Unggul Ilahi, Ketua Tim: Bapak Yunus Silaban. Vendor/Penyedia Jasa: CV Bangun Jaya Indah Dua, PIC: Bapak Kevin Wijaya.

### Penjabaran Pekerjaan Secara Garis Besar

Secara garis besar penjabaran pekerjaan sebagai berikut: 1) Meeting & Penentuan Kebutuhan Proyek— Dilakukan untuk memahami kebutuhan stakeholder; 2) Perancangan Sistem (UI/UX dan Database)— Merancang antarmuka dan struktur data yang sesuai dengan kebutuhan pengguna; 3) Pengembangan Sistem Inti—Mengembangkan modul utama sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Pengujian & Debugging—Menguji sistem dan memperbaiki bug yang ditemukan selama pengujian. Implementasi Sistem—Menginstal sistem pada server organisasi pengguna. Training Pengguna & Penyempurnaan Sistem—Memberikan pelatihan kepada pengguna serta melakukan penyempurnaan berdasarkan umpan balik.

### Estimasi Jadwal dan biaya

Proyek akan dilaksanakan selama 6 bulan, dimulai dari 1 Januari 2024 hingga 16 Juni 2024.

Tabel 1. Tabel Jadwal dan Estimasi Biaya

| Tahap Proyek            | Durasi    | Waktu                              |
|-------------------------|-----------|------------------------------------|
| Analisis                | 2 Minggu  | 1 Januari 2024 – 14 Januari 2024   |
| Desain Sistem           | 4 Minggu  | 15 Januari 2024 – 11 Februari 2024 |
| Pengembangan Modul      | 10 Minggu | 12 Februari 2024 – 21 April 2024   |
| Pengujian               | 4 Minggu  | 22 April 2024 – 19 Mei 2024        |
| Implementasi & Training | 4 Minggu  | 20 Mei 2024 – 16 Juni 2024         |

Total estimasi biaya proyek adalah Rp 300.000.000, dengan rincian sebagai berikut: 1) Pengembangan Sistem: Rp 180.000.000 (60%); 2) Infrastruktur: Rp 60.000.000 (20%); 3) Pelatihan & Implementasi: Rp 30.000.000 (10%); 4) Dana Tak Terduga: Rp 30.000.000 (10%).

### Asumsi dan Batasan Asumsi

Asumsi dan batasan asumsi dalam proyek ini adalah: 1) Semua sumber daya dan perangkat yang dibutuhkan tersedia untuk setiap anggota tim; 2) Transparansi terjaga dan proses pengadaan didokumentasikan dengan baik; 3) Setiap pihak yang terlibat memberikan umpan balik secara cepat. Batasan: 1) Anggaran proyek terbatas pada Rp 300.000.000; 2) Proyek harus selesai dalam waktu enam bulan; 3) Keterbatasan pada sumber daya teknologi yang tersedia di organisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Produk & Ekspektasi Stakeholder Produk

Fitur utama system informasi berbasis web: 1) Dashboard Proyek: Menampilkan status proyek, jadwal,

dan anggaran; 2) Manajemen Tugas: Menampilkan daftar tugas yang dibagi menurut anggota tim; 3) Manajemen Anggaran: Mencatat dan mengawasi pengeluaran anggaran; 4) Dokumentasi: Anda dapat mengupload dan mengunduh file dokumen proyek; 5) Notifikasi: Pengingat tentang tanggal akhir proyek.

### Laporan

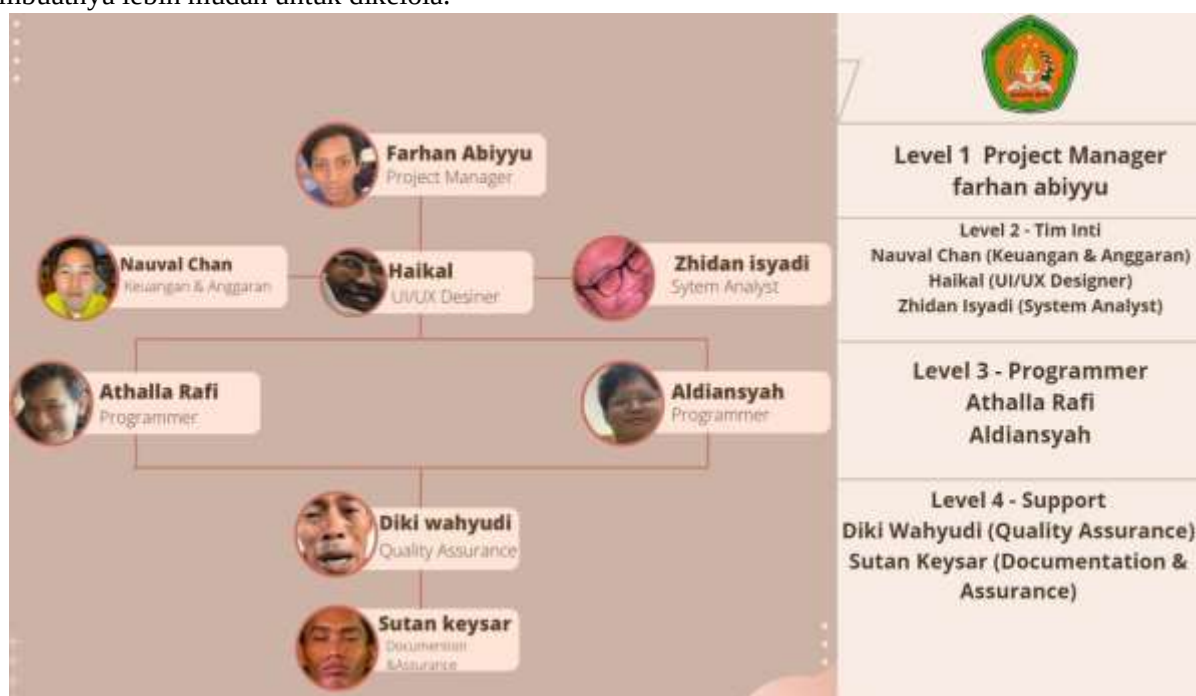
Buat laporan proyek dalam PDF. Ekspektasi Stakeholder: 1) Sistem berfungsi dengan baik dan mudah digunakan; 2) Proses pengadaan jasa sekarang lebih mudah dilihat; 3) Pengadaan data disimpan dengan baik.

### Risk Proyek

Resiko dalam pengerjaan proyek ini: 1) Ketidaksesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna akibat kurangnya analisis kebutuhan; 2) Jumlah sumber daya perangkat keras yang mendukung implementasi yang terbatas: Masalah saat mengintegrasikan sistem organisasi yang lebih tua; 3) Jadwal yang tertunda karena koordinasi tim yang buruk

### Work Breakdown Structure (WBS)

WBS adalah sistem manajemen proyek yang membagi proyek menjadi bagian yang lebih kecil, yang membuatnya lebih mudah untuk dikelola.



Gambar 1. Work Breakdown Structure (WBS) dan Level-levelnya

### Gant chart

Untuk merencanakan, menjadwalkan, dan menyatukan proyek, Gantt chart adalah diagram yang menampilkan tugas, durasi, dan urutan pekerjaan secara visual.

Tabel 1. Gant chart Waktu dan Kegiatan

| WAKTU DAN KEGIATAN    | JANUARI |   |   |   | FEBRUARI |   |   |   | MARET |   |   |   | APRIL |   |   |   | MEI |   |   |   | JUNI |   |   |   |
|-----------------------|---------|---|---|---|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|
|                       | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 |
| ANALISIS              |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |
| DESAIN SISTEM         |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |
| PENGEMBANGAN MODUL    |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |
| PENGUJIAN             |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |
| IMPLEMENTASI TRAINING |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |

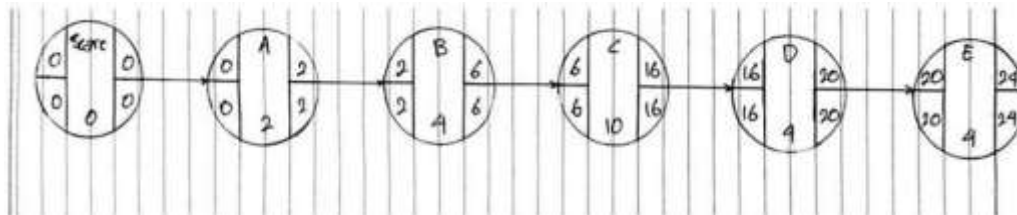
### Pert & CPM

Perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek dapat dilakukan dengan dua teknik manajemen proyek: PERT (Program Evaluation and Review Technique) dan CPM (Critical Path Method). Terdapat beberapa perbedaan utama di antara keduanya, meskipun keduanya memiliki tujuan yang sama.

Tabel 2. Kegiatan dan Total Minggu

| Kegiatan | Penjelasan | Waktu (Minggu) |
|----------|------------|----------------|
| A        | Analisis   | 2              |

|                |                       |    |
|----------------|-----------------------|----|
| B              | Desain Sistem         | 4  |
| C              | Pengembangan Modul    | 10 |
| D              | Penguji               | 4  |
| E              | Implementasi Training | 4  |
| Total (Minggu) |                       | 24 |



Gambar 2. Aktivitas Pekerjaan

Tabel 3. Penghitungan PERT

| Aktivitas | Aktivitas Pendahulu Langsung | t  |
|-----------|------------------------------|----|
| A         |                              | 2  |
| B         | A                            | 4  |
| C         | B                            | 10 |
| D         | C                            | 4  |
| E         | D                            | 4  |

## KESIMPULAN

Proyek pengembangan sistem informasi pengadaan jasa renovasi dan modernisasi gedung berbasis web ini berhasil diselesaikan sesuai dengan target waktu enam bulan dan anggaran Rp 300 juta. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan dalam proses pengadaan melalui fitur-fitur seperti dashboard proyek, manajemen tugas, dan laporan otomatis. Dengan demikian, sistem ini dapat memberikan manfaat signifikan bagi organisasi pengguna, membantu mereka dalam menjalankan proses pengadaan jasa secara lebih efektif dan terorganisir. Meskipun terdapat beberapa resiko selama pengembangan, langkah mitigasi risiko yang dilakukan telah berhasil menjaga kelancaran proyek hingga selesai. Sistem ini kini siap untuk diimplementasikan secara lebih luas, dengan harapan dapat menjadi solusi yang dapat diandalkan bagi organisasi yang membutuhkan pengadaan jasa yang lebih efisien dan terstruktur. Untuk penelitian selanjutnya, pengembangan sistem lebih lanjut dapat difokuskan pada peningkatan antarmuka pengguna dan integrasi dengan sistem lain yang relevan guna meningkatkan pengalaman pengguna.

## DAFTAR REFERENSI

- Al Gheffira, A. I. (2019). *Sistem informasi manajemen proyek berbasis website pada PT. AKM*. 62-71.
- Benizar, H. &. (2021). *Rancang bangun sistem informasi laporan pengawasan proyek berbasis web pada PT. Hutan Alam*. 1-71.
- Danang, &. M. (2021). *Rancang bangun sistem informasi pelayanan anggota berbasis web menggunakan metode SDLC*. 22-30.
- Gunawan, R. S. (2021). *Perancangan sistem informasi pengadaan barang berbasis web pada PT. Sintas Kurama Perdana Karawang*. 101-113.
- Hasanudin, M. K. (2020). *Rancang bangun sistem informasi jasa proyek (SiJasPro) berbasis mobile*. 149-156.
- Hasanudin, M. K. (2020). *Rancang bangun sistem informasi laporan pengawasan proyek berbasis web*. 149-156.
- Hidayat, T. (2023). *Perancangan sistem informasi jasa upgrade, perbaikan, dan pengadaan PC*. 17-26.
- Imanata, A. C. (2023). *Sistem informasi pengadaan barang dan jasa berbasis web*. 1-79.
- Karyaningsih, D. &. (2020). *Perancangan sistem informasi jasa konstruksi*. 26-40.
- Magdalena, H. S. (2022). *Sistem informasi pendanaan proyek berbasis web*. 162-173.