

Pengembangan Sistem Rencana Anggaran Biaya Pada CV. Widjaya Sido Dadi

Eka Paksi¹, Hikmatulloh²^{1,2}Informatika, Universitas Nusa Mandiri, Indonesiapaksieka11@gmail.com

Info Artikel**Sejarah artikel :**

Diterima Oktober 20xx
Direvisi November 20xx
Disetujui Desember 20xx
Diterbitkan Desember 20xx

ABSTRACT

The Bill of Quantity (RAB) is an essential document in the execution of construction projects, functioning to detail all cost requirements. This study aims to design and implement a web-based RAB information system at CV. Widjaya Sido Dadi. The main issue faced by the company is that the RAB preparation process is still carried out manually, making it prone to calculation errors and time-consuming. The development method used is Agile with an iterative approach, which allows the system to be developed gradually according to user needs. The system is built using PHP as the programming language and MySQL as the database, and it is designed using the Unified Modeling Language (UML) approach. The test results show that the system improves operational efficiency, speeds up the budgeting process, and minimizes errors in project cost calculations. With the implementation of this system, the company is expected to find it easier to prepare the RAB.

Keywords : PHP, Bill of Quantity, Web

ABSTRAK

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan dokumen penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi yang berfungsi untuk merinci seluruh kebutuhan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi RAB berbasis web pada CV. Widjaya Sido Dadi. Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah proses penyusunan RAB yang masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan perhitungan dan memerlukan waktu yang cukup lama. Metode pengembangan yang digunakan adalah Metode Agile dengan pendekatan iteratif, yang memungkinkan sistem dikembangkan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta dirancang dengan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses perencanaan anggaran, dan meminimalisir kesalahan dalam perhitungan biaya proyek. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memudahkan perusahaan dalam pembuatan RAB.

Kata Kunci : PHP, Rencana Anggaran Biaya, Web

PENDAHULUAN

Proses perencanaan anggaran dalam proyek konstruksi merupakan aspek penting yang berpengaruh langsung terhadap keberhasilan pelaksanaan proyek. Namun, dalam praktiknya, banyak perusahaan konstruksi skala kecil dan menengah di Indonesia, termasuk CV. Widjaya Sido Dadi, masih menggunakan metode manual seperti lembar kerja excel dalam menyusun anggaran biaya

proyek[1]. Pendekatan ini sering kali menimbulkan kendala seperti ketidakefisienan, kesalahan perhitungan, serta kurangnya sistem dokumentasi yang rapi, terutama ketika data perlu diperbarui secara lintas bagian.

Di era digital saat ini, penyusunan anggaran proyek idealnya didukung oleh sistem terintegrasi yang memungkinkan pengguna untuk menginput, memproses, dan memantau komponen biaya secara dinamis. Sayangnya, CV. Widjaya Sido Dadi belum mengadopsi sistem seperti itu, sehingga koordinasi antar divisi dan keakuratan perencanaan biaya masih menjadi tantangan utama dalam kegiatan operasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang mendukung proses penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB)[2]. Sistem dirancang menggunakan pendekatan pengembangan Agile untuk memastikan fleksibilitas dalam menghadapi perubahan kebutuhan pengguna selama proses pembangunan[3]. Selain itu, perancangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML) agar kebutuhan sistem dapat divisualisasikan secara terstruktur.

Kontribusi utama dari penelitian ini terletak pada penerapannya di lingkungan operasional nyata. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya bersifat teoritis atau simulatif, pengembangan sistem ini menghasilkan aplikasi siap pakai yang dapat diakses melalui jaringan web, dengan fitur-fitur seperti manajemen pengguna, kalkulasi otomatis total anggaran, serta ekspor laporan dalam berbagai format. Kebaruan penelitian juga terlihat dari adaptabilitas sistem yang disesuaikan dengan kondisi perusahaan yang belum memiliki infrastruktur teknologi informasi yang canggih, sehingga memungkinkan sistem ini untuk diterapkan pada usaha sejenis lainnya.

METODE

Pendekatan penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus[4]. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilaksanakan penulis dapat dijelaskan melalui tahapan-tahapan berikut.

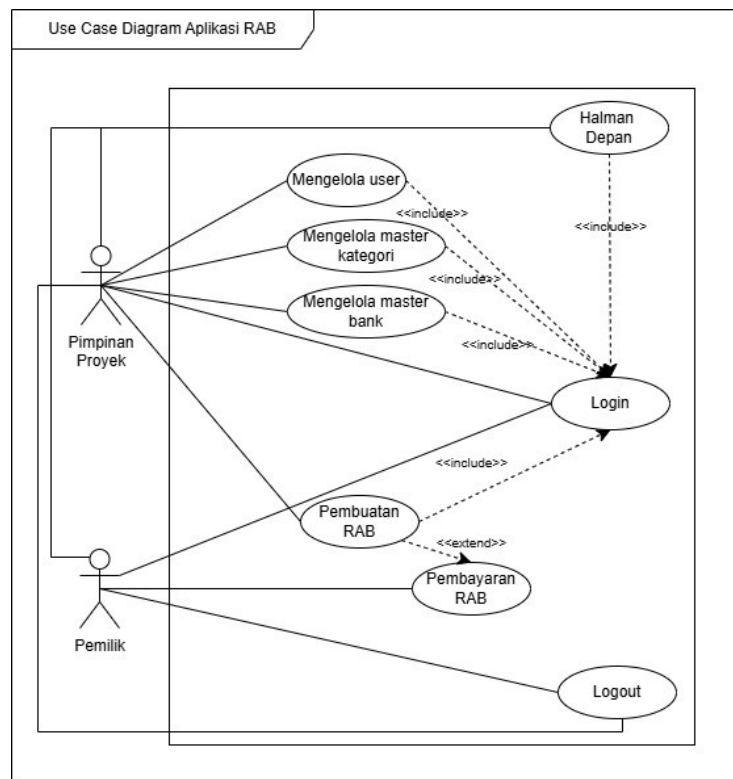
1. Observasi; Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses kerja dalam penyusunan RAB di perusahaan. Tujuannya adalah untuk memahami alur kerja aktual, hambatan yang terjadi, serta mengidentifikasi kebutuhan sistem yang dapat membantu efisiensi kerja.
2. Wawancara; Wawancara dilakukan kepada pihak-pihak terkait, seperti staf administrasi proyek dan manajemen, untuk menggali informasi yang lebih mendalam tentang alur bisnis, prosedur penyusunan anggaran, dan fitur sistem yang diharapkan.

3. Dokumentasi; Data pendukung dikumpulkan dari dokumen internal perusahaan yang berkaitan dengan penyusunan anggaran, seperti format RAB, laporan keuangan proyek, dan dokumen pendukung lainnya.
4. Studi Pustaka; Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan landasan teoritis mengenai pengembangan sistem informasi, metode pengembangan Agile, serta penerapan *Unified Modeling Language* (UML) dalam perancangan perangkat lunak. Sumber literatur berasal dari buku, artikel jurnal, dan dokumen penelitian sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem. Diagram ini digunakan untuk memetakan fungsionalitas utama sistem serta aktor-aktor yang terlibat. Komponen-komponen utama antara lain *actor*, *use case*, *association*, *generalization*, *include*, dan *extend* [6]. Dalam menjalankan sistem yang dibuat menggunakan dua aktor yaitu pemilik dan pimpinan proyek



Gambar 2. Use Case Diagram RAB

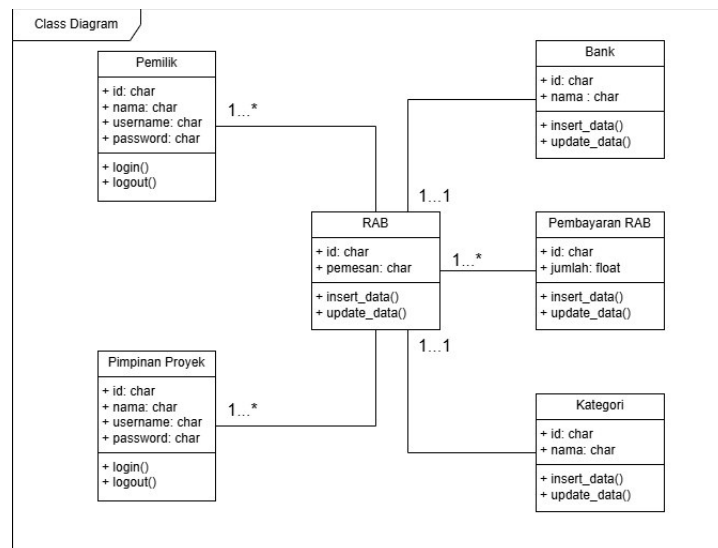
Berdasarkan gambar 2, Pemilik dapat melakukan Pembayaran RAB yang tidak terdapat pada fitur Pimpinan Proyek, Adapun relasi yang bisa di akses diantaranya :

1. *Login*: untuk mengakses sistem, menggunakan username dan password;

2. Halaman Depan: tampilan awal setelah *login*;
3. Pembuatan RAB: membuat RAB untuk pemesan
4. Data Master: master user, kategori, bank mengelola (menambahkan, mengedit, menghapus)
5. *Logout*: untuk keluar dari sistem.

Class Diagram

Class diagram menunjukkan struktur dari sistem berbasis objek, termasuk atribut dan metode dari masing-masing kelas. Relasi antar kelas dapat berupa *association*, *composition*, *aggregation*, dan *dependency*, yang semuanya menggambarkan bagaimana objek saling berhubungan dalam sistem [6]. *Class* diagram dalam pembuatan sistem rencana anggaran biaya pada CV. Widjaya Sido Dadi sebagai berikut :



Gambar 3. Class Diagram RAB

Implementasi Website

Website adalah kumpulan halaman yang terhubung secara logis dan dapat diakses melalui jaringan internet. Halaman-halaman tersebut berisi informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, maupun video, dan dapat disusun secara statis ataupun dinamis[6]. Website digunakan dalam berbagai bidang seperti pendidikan, bisnis, hiburan, dan informasi umum. Melalui peramban (browser), pengguna dapat mengakses informasi dari berbagai sumber yang saling terhubung satu sama lain[7].

Detail RAB
 Nomor RAB: R2329CA000001
 Customer: Pak Andi
 Rencana: Renovasi Rumah Pak Andi A2
 Total: 121,435,000
 Saldo: -76,435,000
 Ppn: Tidak
 Bank: Sri Widadi

Pembayaran

#	Deskripsi	Action
1	Rumah A2	Edit Hapus
2	Rumah A10	Edit Hapus

Detail Item

Item	Qty	Unit	Price	Subtotal	Action
Pasang Baja Lantai 1 dan 2	1	Lot	3,000,000	3,000,000	Edit Hapus
Pintu Underson garasi	11.5	m2	1,550,000	17,825,000	Edit Hapus
Pintu Masuk ke Atas	1	Unit	1,700,000	1,700,000	Edit Hapus
Pintu Plat besi Jemuran	1	Unit	1,700,000	1,700,000	Edit Hapus
Pasang Grill / Gor Jalan	1	Lot	3,500,000	3,500,000	Edit Hapus
Tutup Pompa luar dan dalam	2	Unit	450,000	900,000	Edit Hapus
Tangga dan Railing Lantai 1	4	m2	1,500,000	6,000,000	Edit Hapus
Tangga Kamar Utama	4	m2	1,500,000	6,000,000	Edit Hapus

Gambar 4. Halaman Pembuatan RAB

Detail RAB
 Nomor RAB: R2329CA000001
 Customer: Pak Andi
 Rencana: Renovasi Rumah Pak Andi A2
 Total: 121,435,000
 Saldo: -76,435,000
 Ppn: Tidak
 Bank: Sri Widadi

Pembayaran

#	ID	Value	Catatan	Tanggal	Action
1	P23CC000001	15,000,000	Dp 1 Tanggal 14/02/2023	29-03-2023	Edit Hapus Tambah
2	P23CL000001	30,000,000	Dp 2 Tanggal 23/02/2023	29-03-2023	Edit Hapus Tambah

Gambar 4. Halaman Pembayaran RAB

Sistem informasi Rencana Anggaran Biaya atau RAB berbasis web yang dikembangkan pada CV. Widjaya Sido Dadi memberikan sejumlah manfaat penting dalam mendukung efisiensi dan akurasi perhitungan anggaran proyek konstruksi. Adapun manfaat utama dari implementasi sistem ini antara lain:

1. Efisiensi dalam Penyusunan Anggaran

Proses penyusunan RAB menjadi lebih cepat dan praktis karena pengguna dapat menginput komponen biaya secara langsung melalui sistem, kapan saja dan dari mana saja. Sistem berbasis web mengurangi kebutuhan dokumen cetak atau Excel terpisah, sehingga mempercepat alur kerja dan meminimalkan risiko kehilangan data.

2. Akurasi Perhitungan Biaya

Dengan adanya sistem perhitungan otomatis, kemungkinan kesalahan dalam menjumlahkan item biaya atau kelalaian dalam memasukkan data menjadi lebih kecil. Sistem juga dapat melakukan validasi terhadap input pengguna, memastikan konsistensi dan keakuratan data anggaran yang dihasilkan.

3. Pemantauan dan Dokumentasi RAB secara Real-Time

Data RAB yang tersimpan dalam sistem dapat dimonitor secara waktu nyata (real-time), memungkinkan pengambilan keputusan cepat jika ada revisi biaya atau perubahan kebutuhan proyek. Selain itu, sistem menyimpan riwayat perubahan, sehingga proses dokumentasi menjadi lebih transparan dan mudah ditelusuri.

PENUTUP

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) berbasis web di CV. Widjaya Sido Dadi. Sistem yang dikembangkan ditujukan untuk menggantikan proses penyusunan anggaran secara manual yang selama ini dinilai lambat dan rawan kesalahan. Dengan memanfaatkan teknologi berbasis web, proses pembuatan RAB menjadi lebih efisien, cepat, dan dapat diakses melalui berbagai perangkat yang terhubung ke internet.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan produktivitas serta kualitas pengelolaan anggaran proyek di lingkungan perusahaan. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan dalam dokumentasi dan pemantauan data anggaran secara real-time. Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sindhu Partomo, "Cara Membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) Sederhana Menggunakan Microsoft Excel." Accessed: Apr. 30, 2025. [Online]. Available: <https://ukirama.com/blogs/cara-membuat-rencana-anggaran-biaya-rab-sederhana-menggunakan-microsoft-excel>
- [2] A. B. Wandanaya *et al.*, "Rancang bangun sistem informasi rencana anggaran biaya (RAB) perusahaan berbasis web pada PT. Bumitangerang Mesindotama," no. 2, 2018.
- [3] "Metode Agile dalam Pengembangan suatu Software - BINUS @Bekasi - Kampus Beken Asyik | Business Service and Technology." Accessed: Apr. 25, 2025. [Online]. Available: <https://binus.ac.id/bekasi/2024/11/metode-agile-dalam-pengembangan-suatu-software/>
- [4] A. Utami, "TEKNIK PENGUMPULAN DATA DALAM PENELITIAN." Accessed: Apr. 30, 2025. [Online]. Available: https://www.academia.edu/97311895/TEKNIK_PENGUMPULAN_DATA_DALAM PENELITIAN
- [5] F. N. M. P. Hasanah and R. S. M. P. Untari, "Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak," *Umsida Press*, no. 0, pp. 1-119, Aug. 2021, doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- [6] F. Ayunindya, "Apa Itu PHP? Memahami Arti PHP, Manfaat, dan Penggunaannya," *Hostinger Tutorial*. [Online]. Accessed: Apr. 25, 2025. [Online]. Available: <https://www.hostinger.com/id/tutorial/apa-itu-php>