



## Perancangan Sistem Informasi Manajemen untuk Pengelolaan Proyek dan Pengadaan di PT Jago Bangun Persada Kudus

Yohana Shavira Putri<sup>1</sup>, Muhammad Arifin<sup>2</sup>, Supriyono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus

### Article Info:

Dikirim: 09 Agustus 2024

Direvisi: 15 Agustus 2024

Diterima: 20 Agustus 2024

Tersedia Online: 23 Agustus 2024

### Penulis Korespondensi:

Yohana Shavira Putri

Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Teknik, Universitas Muria  
Kudus

Email: 201753021@std.umk.ac.id

**Abstrak:** Industri Property Management & Real Estate Developer berkembang pesat, mendorong perusahaan untuk mengadopsi teknologi guna meningkatkan pelayanan, efisiensi operasional, dan kepuasan pelanggan. PT Jago Bangun Persada, yang berdiri sejak tahun 2011 di Kota Kudus dan telah membangun ratusan properti, menghadapi masalah operasional seperti pencatatan pemesanan manual yang mengakibatkan data rawan hilang dan lambatnya pencarian data, serta pembelian material yang sering tidak sesuai dengan RAB, menyebabkan pemborosan biaya dan penundaan proyek. Selain itu, ketiadaan informasi progres pembangunan menyulitkan supervisor dalam membuat laporan akurat.

Perancangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) dapat mengatasi masalah ini dengan digitalisasi pencatatan pemesanan untuk akses data real-time dan pengurangan risiko kehilangan data, otomatisasi konfirmasi pembelian material untuk memastikan kesesuaian barang dengan RAB, serta pengelolaan progres pembangunan berbasis sistem informasi untuk menyediakan laporan akurat. Integrasi data yang komprehensif akan mendukung pengambilan keputusan yang tepat oleh manajemen. perancangan SIM diharapkan meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kesalahan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan dan produktivitas perusahaan secara keseluruhan.

**Kata kunci:** Manajemen, Digitalisasi Pencatatan, Pengadaan Material, Efisiensi Operasional.

**Abstract:** The Property Management & Real Estate Developer industry is growing rapidly, encouraging companies to adopt technology to improve service, operational efficiency and customer satisfaction. PT Jago Bangun Persada, which was founded in 2011 in Kudus City and has built hundreds of properties, faces operational problems such as manual order recording which results in data being prone to loss and slow data retrieval, as well as purchasing materials which often do not comply with the RAB, causing wasted costs and project delays. In addition, the absence of information on development progress makes it difficult for supervisors to make accurate reports.

Implementation of a Management Information System (SIM) can overcome this problem by digitizing order records for real-time data access and reducing the risk of data loss, automating confirmation of material purchases to ensure conformance of goods with RAB, as well as information system-based construction progress management to provide accurate reports. Comprehensive data integration will support appropriate decision making by management. SIM implementation is expected to increase operational efficiency, reduce the risk of errors, and increase customer satisfaction and overall company productivity.

**Keywords:** Management, Digitalization of Records, Material Procurement, Operational Efficiency.

## 1. PENDAHULUAN

Pada era saat bisnis saat ini, industri Property Management & Real Estate Developer telah mengalami perkembangan yang pesat. Perusahaan-perusahaan di sektor ini terus bersaing dan berlomba-lomba untuk meningkatkan kualitas pelayanan, efisiensi operasional, serta kepuasan pelanggan. Persaingan yang semakin ketat mendorong perusahaan untuk mengadopsi teknologi dan sistem informasi modern guna mengoptimalkan proses bisnis mereka. Menurut Rahayu et al. (2014), "Sistem informasi manajemen membantu mengintegrasikan data dari berbagai departemen, memungkinkan perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih tepat berdasarkan informasi yang akurat dan real-time" (Rahayu, W., Sutrisno, B., & Wibowo, A. R., 2014).

PT Jago Bangun Persada adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang Property Management & Real Estate Developer yang berlokasi di Kota Kudus dan telah berdiri sejak tahun 2011. Perusahaan ini telah menunjukkan perkembangan yang pesat dengan telah membangun lebih dari ratusan properti di berbagai daerah di Kota Kudus. Meskipun demikian, dalam proses bisnisnya, perusahaan masih menghadapi berbagai masalah yang menghambat efisiensi dan efektivitas operasionalnya. Salah satu masalah utama adalah pencatatan pemesanan yang masih dilakukan secara manual. Administrator perusahaan masih mencatat pesanan secara langsung di buku pemesanan, yang menyebabkan data rawan hilang dan pencarian data pemesanan menjadi memakan waktu yang lama. Ketidakkuratan dan keterlambatan dalam pengelolaan data pemesanan ini dapat mengakibatkan ketidakpuasan pelanggan dan penurunan produktivitas.

Masalah lainnya adalah belum adanya proses konfirmasi kesesuaian pembelian material. Dalam banyak kasus, divisi pengadaan seringkali mendapatkan barang yang tidak sesuai dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang telah dibuat, sehingga mengakibatkan pemborosan biaya dan penundaan dalam proyek pembangunan. Menurut Azwar (2004), "Penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan properti dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan data" (Azwar, S., 2004). Selain itu, dalam proses survei lokasi, belum ada informasi yang dapat digunakan untuk menghitung progres pembangunan yang telah diselesaikan. Hal ini menyulitkan supervisor dalam membuat laporan yang akurat untuk mengkonfirmasi progres pembangunan kepada administrator. Ketiadaan sistem informasi yang efektif dalam mengelola data survei dan pelaporan ini berdampak negatif pada kemampuan perusahaan dalam memonitor dan mengendalikan proyek pembangunan.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, perancangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) sangat diperlukan. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi berikut: digitalisasi pencatatan pemesanan untuk memudahkan administrator dalam mencatat dan mengakses data pemesanan secara real-time, mengurangi risiko kehilangan data, serta mempercepat proses pencarian data; otomatisasi proses konfirmasi pembelian material untuk memastikan barang yang dibeli sesuai dengan RAB, sehingga mengurangi risiko pemborosan biaya dan penundaan proyek; pengelolaan progres pembangunan berbasis sistem informasi yang memungkinkan supervisor untuk memasukkan dan mengupdate data progres pembangunan secara berkala, serta menyediakan laporan yang akurat dan terkini mengenai status proyek; dan integrasi data dan laporan yang komprehensif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai kinerja proyek dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat oleh manajemen. Sebagaimana dinyatakan dalam Jurnal Sistem Informasi (2022), "Digitalisasi proses bisnis memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan dengan menyediakan akses data yang cepat dan akurat" (Jurnal Sistem Informasi, 2022).

Menurut Wijaya & Hidayat (2019), "Penggunaan teknologi informasi dalam manajemen properti dapat mengurangi kesalahan dan mempercepat pengambilan keputusan" (Wijaya, A., & Hidayat, A., 2019). Sementara itu, Putra & Saputra (2020) menyatakan bahwa "Sistem informasi terintegrasi dapat membantu perusahaan dalam memantau dan mengendalikan proyek pembangunan secara lebih efektif" (Putra, D. A., & Saputra, R., 2020).

Dengan perancangan Sistem Informasi Manajemen yang terintegrasi, PT Jago Bangun Persada diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kesalahan dan kehilangan data, serta meningkatkan kepuasan pelanggan dan produktivitas perusahaan secara keseluruhan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini terdiri dari tiga tahap utama: pengumpulan data, pengembangan sistem, dan desain serta implementasi.

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk desain sistem informasi penjualan dan pemantauan inventaris dilakukan dengan berbagai cara, yaitu:

#### a. Teknik Observasi

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data dengan mengamati langsung kegiatan di PT Jago Bangun Persada. Teknik ini memberikan wawasan mendalam mengenai proses manajemen pemesanan fisik. Observasi dibagi menjadi dua kategori:

##### 1. Observasi Terstruktur

Dalam observasi terstruktur, peneliti menggunakan alat perekam data khusus untuk mencatat observasi sesuai fungsi yang telah ditentukan. Metode ini berguna untuk analisis data yang sistematis.

##### 2. Observasi Semi Terstruktur

Observasi semi terstruktur tidak memerlukan pencatatan selama proses berlangsung. Setelah observasi,

hasilnya dicatat pada formulir khusus. Pada metode ini, analisis sistem juga dapat mengumpulkan sampel data. Perencanaan yang baik diperlukan agar observasi dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

b. Teknik Wawancara

Wawancara merupakan langkah awal penting dalam menganalisis kebutuhan sistem. Metode ini melibatkan interaksi langsung dengan peserta untuk mengidentifikasi masalah dan akar penyebabnya. Wawancara tidak hanya membantu mengungkapkan masalah tetapi juga sikap peserta. Wawancara merupakan metode cepat untuk mengumpulkan data, namun keberhasilannya sangat bergantung pada keterampilan analisis sistem.

Jika analisis tidak konsisten atau tidak terampil, informasi yang diperoleh mungkin tidak akurat. Oleh karena itu, analisis sistem harus mampu beradaptasi dengan cepat dan menghadapi berbagai situasi serta orang dengan keterampilan wawancara yang baik.

Dengan pemahaman dan perancangan metode yang tepat, wawancara dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam proses pengumpulan data.

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi Pengembangan Sistem Pencipta sistem harus melalui metodologi pengembangan sistem. Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) atau Metodologi Air Terjun. Juga dikenal sebagai model sekuensial linier atau siklus hidup klasik. Model air terjun memberikan pendekatan yang berurutan atau teratur terhadap siklus hidup perangkat lunak, dimulai dengan proses analisis, proses desain, proses pengkodean, proses pengujian dan dukungan [6].

Struktur pengembangan sistem dengan metode air terjun pada sistem informasi penjualan ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Persyaratan Perangkat Lunak Pengguna diajak berkonsultasi dalam menetapkan batasan dan tujuan sistem

Dalam hal ini peneliti melakukan observasi langsung ke PT Jago Bangun Persada, mewawancarai pimpinan umum pondok pesantren, dan melakukan pengumpulan data untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk pengembangan sistem.

b. Desain Perangkat Lunak Struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan teknik pengkodean semuanya terlibat dalam proses multi-langkah desain program perangkat lunak ini

Fase ini mengubah persyaratan dari tahap analisis persyaratan menjadi representasi desain sehingga persyaratan perangkat lunak dapat diintegrasikan ke dalam program pada tahap selanjutnya. Dalam hal ini alur sistem ditentukan oleh peneliti. Selain itu, peneliti membuat desain dalam format ERD atau UML sebagai referensi untuk langkah pengkodean selanjutnya.

c. Implementasi dan Pengujian Unit Desain program digunakan untuk mengimplementasikan desain perangkat lunak

Dalam hal ini penulis mengimplementasikan tahap desain sebelumnya dengan membuat database MySQL. Penulis kemudian menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk mengkodekan sistem agar dapat digunakan dengan baik.

d. Integrasi dan Pengujian Sistem Program diuji secara keseluruhan untuk memastikan persyaratan sistem terpenuhi

Pada titik ini, pengujian memastikan bahwa setiap komponen diuji dan memeriksa perangkat lunak dari perspektif logis dan fungsional. Hal ini dilakukan untuk memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan dan mengurangi kesalahan. Teknik pengujian black box digunakan untuk menguji perangkat lunak ini.

## 2.3 Metode Perancangan Sistem

Persiapan sistem melalui alur desain sistem dan perangkat lunak yang terdapat dalam metodologi pengembangan sistem. Penelitian ini menggunakan dua pendekatan berbeda dalam perancangan sistem. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).

Peneliti memilih teknik UML untuk desain sistem karena teknik tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi, mendeskripsikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak menggunakan pemodelan visual. Teknik UML menggunakan bahasa visual yang memungkinkan sistem dimodelkan dan dikomunikasikan menggunakan diagram dan teks pendukung [6].

## 2.4 Metode Penyelesaian Masalah

Untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi oleh PT Jago Bangun Persada, perancangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) menjadi langkah strategis yang penting. Bab ini akan menjelaskan metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan. Metode ini terdiri dari empat poin utama yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mengatasi tantangan yang ada.

### a. Digitalisasi Pencatatan Pemesanan

Tujuan:

Mempermudah pencatatan dan akses data pemesanan secara real-time serta mengurangi risiko kehilangan data dan mempercepat proses pencarian.

Metode:

1. Pengembangan Sistem Pencatatan Digital: Mengembangkan aplikasi berbasis web atau mobile untuk mencatat pemesanan secara elektronik.
2. Integrasi Database: Mengintegrasikan database untuk menyimpan data pemesanan dengan sistem yang sudah ada, memastikan aksesibilitas dan keamanan data.
3. Pelatihan Pengguna: Melakukan pelatihan kepada administrator dan staf mengenai penggunaan sistem baru untuk memastikan adaptasi yang cepat.
4. Pemantauan dan Evaluasi: Menyediakan mekanisme pemantauan untuk mengevaluasi efektivitas sistem dan melakukan perbaikan berkelanjutan.

### b. Otomatisasi Proses Konfirmasi Pembelian Material

Tujuan:

Memastikan barang yang dibeli sesuai dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk mengurangi pemborosan biaya dan penundaan proyek.

Metode:

1. Perancangan Sistem Konfirmasi Otomatis: Mengintegrasikan fitur konfirmasi otomatis dalam sistem informasi yang memeriksa kesesuaian barang dengan RAB.
2. Penyusunan Prosedur Standar: Menyusun prosedur standar untuk verifikasi material yang harus diikuti oleh divisi pengadaan.
3. Audit dan Validasi: Melakukan audit berkala terhadap proses pembelian dan konfirmasi untuk memastikan kesesuaian dan kepatuhan terhadap RAB.
4. Penyusunan Laporan: Menyediakan laporan otomatis mengenai kesesuaian pembelian untuk analisis dan evaluasi lebih lanjut.

### c. Pengelolaan Progres Pembangunan Berbasis Sistem Informasi

Tujuan:

Mempermudah supervisor dalam memasukkan, mengupdate data progres pembangunan, serta menyediakan laporan akurat mengenai status proyek.

Metode:

1. Pengembangan Modul Progres Pembangunan: Mengembangkan modul dalam sistem informasi untuk memasukkan dan memperbarui data progres pembangunan.
2. Integrasi Data Lokasi: Mengintegrasikan data dari survei lokasi untuk menghitung dan memantau progres secara akurat.
3. Pembuatan Laporan Berkala: Menyediakan fitur pembuatan laporan yang akurat dan terkini mengenai status proyek untuk supervisor dan manajemen.
4. Uji Coba Sistem: Melakukan uji coba sistem dengan data nyata untuk memastikan akurasi dan kehandalan laporan progres.

### d. Integrasi Data dan Laporan

Tujuan:

Memberikan gambaran menyeluruh mengenai kinerja proyek dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat oleh manajemen.

Metode:

1. Pengembangan Dashboard Integrasi: Mengembangkan dashboard yang mengintegrasikan data dari berbagai modul (pemesanan, pembelian, progres) untuk memberikan gambaran komprehensif.
2. Penyusunan Laporan Manajerial: Menyusun laporan manajerial yang menyajikan informasi kunci mengenai kinerja proyek dan efisiensi operasional.
3. Integrasi Sistem: Mengintegrasikan sistem informasi dengan alat analitik untuk mendukung pembuatan keputusan yang berbasis data.

4. Feedback dan Perbaikan: Mengumpulkan umpan balik dari manajemen mengenai laporan dan dashboard, serta melakukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas informasi yang disajikan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Dan Perancangan Sistem

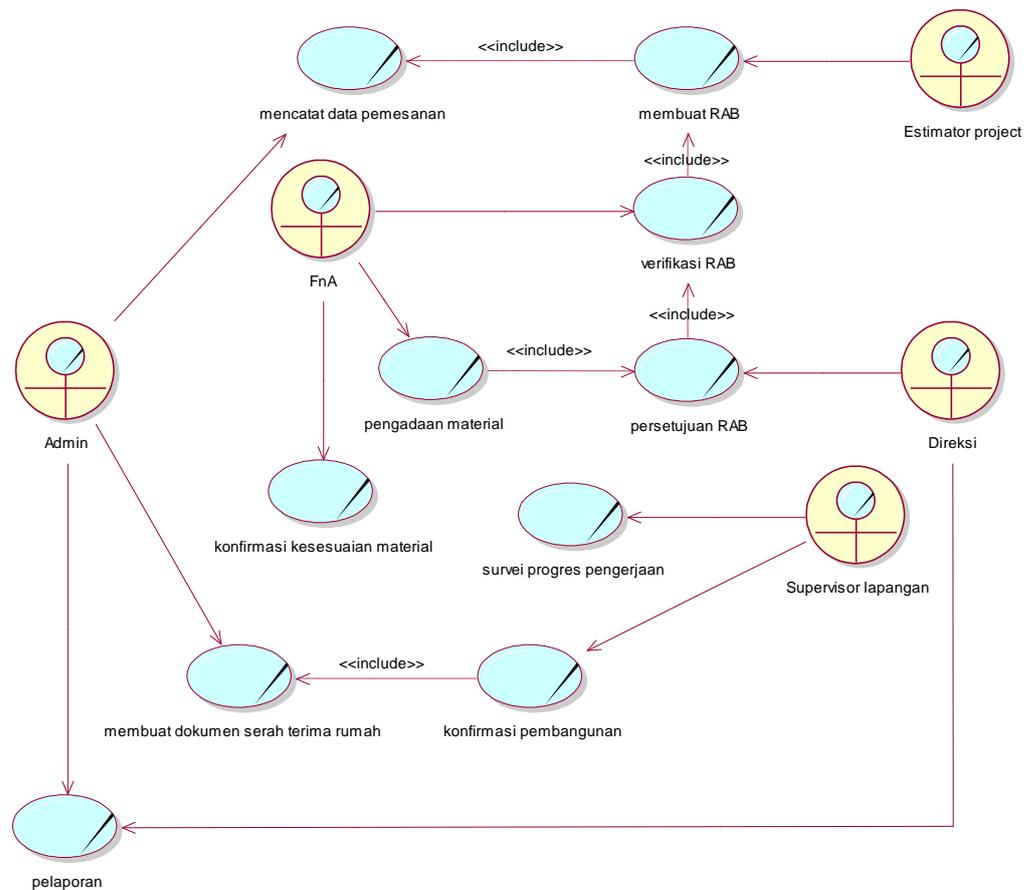
Tahap perancangan sistem dan perangkat lunak serta hasil perancangan basis data menggunakan teknik UML dijelaskan menggunakan ERD dan relasi tabel.

##### 3.1.1. Perancangan Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

###### a. Business Use Case Diagram

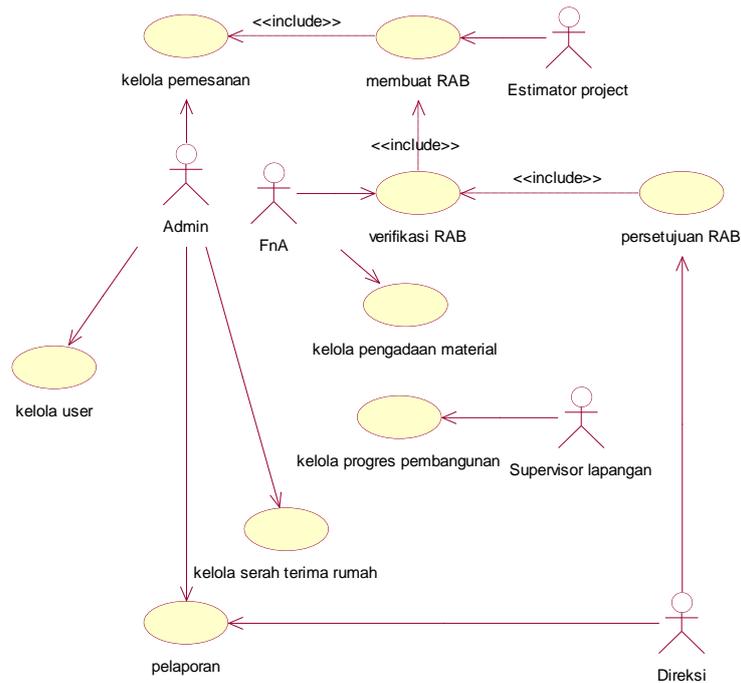
Gambar 1 memperlihatkan rancangan alur proses bisnis perancangan sistem informasi manajemen untuk pengelolaan proyek dan pengadaan di PT Jago Bangun Persada Kudus.



**Gambar 1. Business Use Case Pengelolaan Proyek Dan Pengadaan di PT.Jago Bangun Persada Kudus**

###### b. System Use Case Diagram

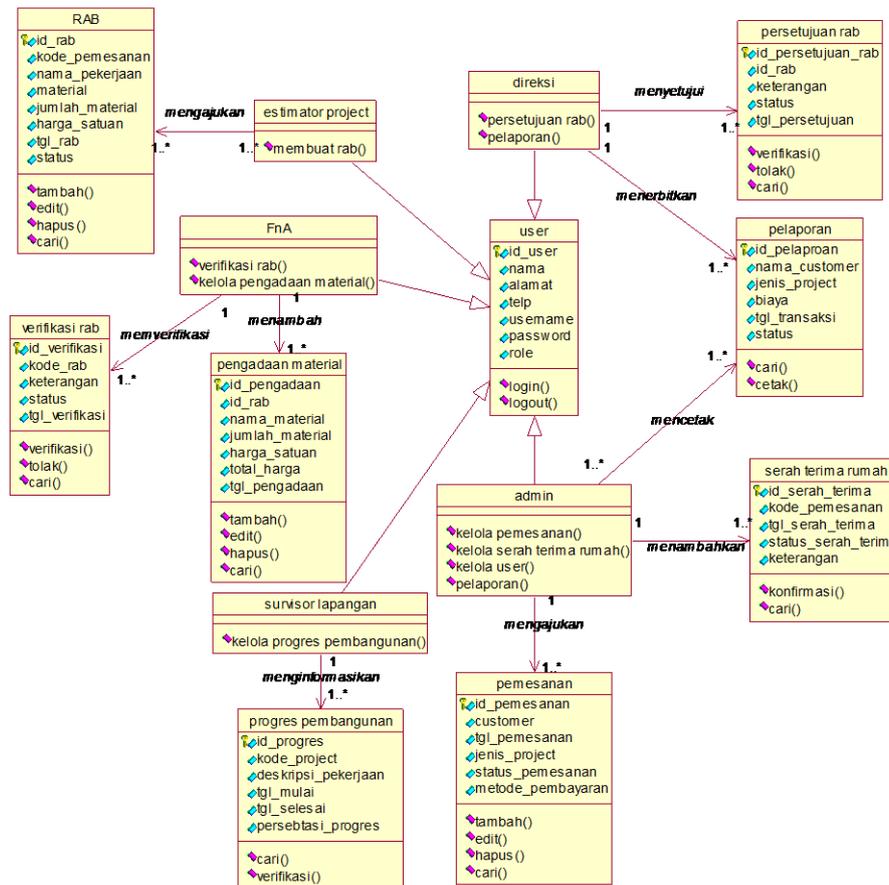
Dalam *system use case*, dijelaskan aktor yang berperan dan aktivitas yang dilaksanakan oleh sistem. Perancangan sistem informasi manajemen untuk pengelolaan proyek dan pengadaan di pt jago bangun persada kudus diagram system use case yang dihasilkan, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2, menggambarkan proses use case bisnis.



Gambar 2. System Use Case Diagram Perancangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Pengelolaan Proyek Dan Pengadaan di PT.Jago Bangun Persada Kudus

c. Class Diagram

Diagram kelas memberikan gambaran umum tentang perangkat lunak dan sistem serta ubungannya yang ada. Gambar 3 menunjukkan hubungan antar bagian pengujian kelas yang dibuat dan dihubungkan antar kelas.

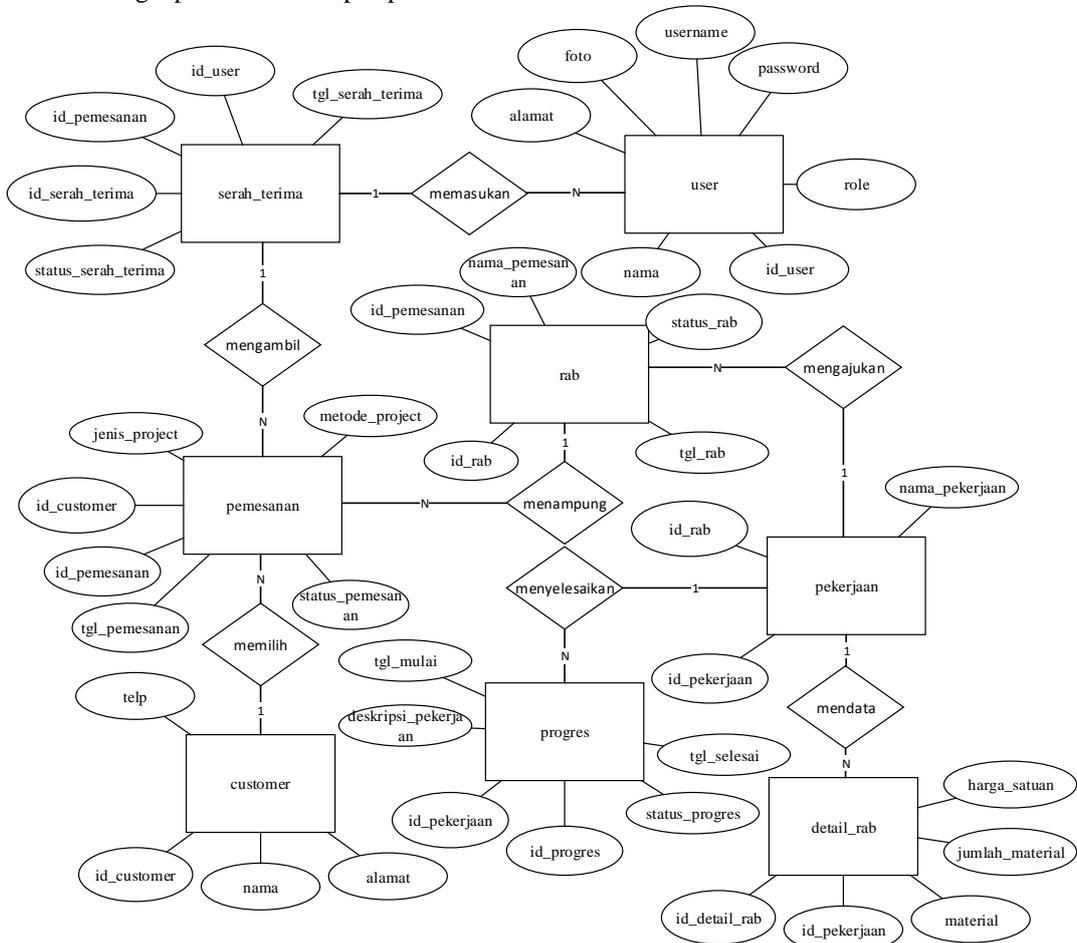


Gambar 3. Class Diagram Perancangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Pengelolaan Proyek Dan Pengadaan di PT.Jago Bangun Persada Kudus

### 3.1.2. Perancangan Database

#### a. Entity Relationship Diagram

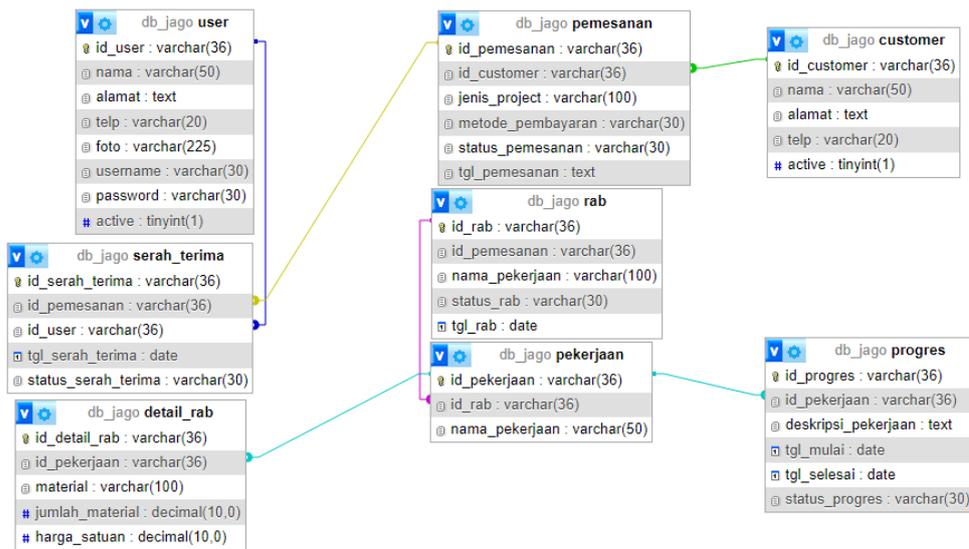
ERD adalah model desain database yang digunakan untuk menentukan atribut entitas atau objek terkait dan hubungannya [6]. Berikut ini adalah perancangan database dengan ERD yang dibuat pada sistem setelah melengkapi atribut deskriptif pada Gambar 4.



**Gambar 4. Entity Relationship Diagram Perancangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Pengelolaan Proyek Dan Pengadaan di PT.Jago Bangun Persada Kudus**

#### b. Relasi Tabel

Adapun hubungan antar tabel di database MySQL adalah sebagai berikut pada perancangan sistem informasi manajemen untuk pengelolaan proyek dan pengadaan di pt jago bangun persada kudus terdapat pada gambar 5.



**Gambar 5. Relasi Tabel Perancangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Pengelolaan Proyek Dan Pengadaan di PT.Jago Bangun Persada Kudus**

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan, analisa dan proses perancangan sistem saat penulis melakukan penelitian dapat disimpulkan bahwa Perancangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) di PT Jago Bangun Persada sangat krusial dalam menghadapi tantangan yang ada di sektor Property Management & Real Estate Developer. SIM yang terintegrasi dapat membantu perusahaan mengatasi berbagai masalah operasional seperti pencatatan pemesanan manual, ketidaksesuaian pembelian material dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan kesulitan dalam pemantauan progres pembangunan. Dengan SIM, PT Jago Bangun Persada dapat melakukan digitalisasi pencatatan, otomatisasi proses konfirmasi pembelian material, dan pengelolaan progres pembangunan yang lebih efektif, serta menyediakan laporan yang akurat dan real-time. Hal ini akan berdampak pada peningkatan efisiensi operasional, pengurangan risiko kesalahan dan kehilangan data, serta peningkatan kepuasan pelanggan dan produktivitas perusahaan.

#### 5. SARAN

Untuk memastikan keberhasilan implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) di PT Jago Bangun Persada, beberapa saran berikut dapat dipertimbangkan:

- (1) Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia: Perusahaan perlu memberikan pelatihan kepada karyawan agar mereka dapat mengoperasikan sistem baru dengan efektif. Pengembangan keterampilan teknis dan pemahaman terhadap sistem sangat penting untuk mengoptimalkan penggunaan SIM.
- (2) Evaluasi dan Penyesuaian Berkelanjutan: Implementasi SIM harus disertai dengan evaluasi rutin untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Penyesuaian dan peningkatan sistem harus dilakukan secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari pengguna dan perkembangan teknologi.
- (3) Dukungan Manajemen: Manajemen harus memberikan dukungan penuh terhadap implementasi SIM, termasuk penyediaan anggaran yang memadai dan komitmen terhadap perubahan budaya kerja yang lebih berbasis teknologi.
- (4) Keamanan Data: Keamanan data harus menjadi prioritas utama dalam implementasi SIM. Perusahaan perlu mengadopsi langkah-langkah keamanan yang ketat untuk melindungi data dari ancaman dan risiko yang dapat merugikan perusahaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azwar Saifudin. (2004). Metode Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [2] Rahayu et al. (2014). Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Barang Milik Negara.
- [3] Jurnal Sistem Informasi (2020). Vol. 16 No. 2.
- [4] Jurnal Sistem Informasi (2022). Vol. 18 No. 1.
- [5] Apriliyana, Azwar Saifudin. (2022). Asset Management Based on Management Information System and Accounting of State Property.
- [6] Ismai, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek." pp. 28–31, 2015.
- [7] Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi (2024). Vol. 10 No. 1.
- [8] Rahayu, W., Sutrisno, B., & Wibowo, A. R. (2014). Sistem Informasi Manajemen untuk Pengelolaan Proyek dan Pengadaan
- [9] Wijaya, A., & Hidayat, A. (2019). Penggunaan Teknologi Informasi dalam Manajemen Properti.
- [10] Putra, D. A., & Saputra, R. (2020). Sistem Informasi Terintegrasi untuk Pengelolaan Proyek.