



Analisis dan Perancangan Sales Monitoring System Menggunakan Metode Rapid Application Development

Evy Nurmiati¹, Hafidh Azizah^{1,*}, Musthafa Kamil²

¹ Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta, Indonesia

² Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

Email: ¹evy.nurmiati@uinjkt.ac.id, ^{2,*}hafidh.azizah22@mhs.uinjkt.ac.id, ³h.musthafa.hmk@bsi.ac.id

Email Penulis Korespondensi: hafidh.azizah22@mhs.uinjkt.ac.id

Abstrak—Pada era digital yang kompetitif ini, perusahaan dituntut untuk memiliki sistem informasi yang mampu mendukung pengambilan keputusan secara cepat dan akurat. PT. ABC menjadi salah satu perusahaan yang menghadapi beberapa tantangan dalam pengelolaan aktivitas divisi *sales* yang masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan *spreadsheet*. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam memonitor performa penjualan secara *real-time*, meningkatkan risiko duplikasi data, serta menurunkan efektivitas pengambilan keputusan strategis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang *sales monitoring system* berbasis web guna mendukung pengambilan keputusan strategis perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* dengan metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur, serta analisis *PIECES* untuk mengevaluasi kelemahan sistem saat ini, dan metode *MoSCoW* untuk menetapkan prioritas fitur sistem. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan sistem yang meliputi *dashboard* interaktif, pencatatan aktivitas penjualan, pengelolaan struktur tim, penetapan target, dan pelaporan terstruktur. Sistem dirancang dengan menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* serta prototipe antarmuka pengguna.

Kata Kunci: MoSCoW; PIECES; RAD; Sales Monitoring; Sistem Informasi

Abstract—In this competitive digital era, companies are required to have information systems that can support quick and accurate decision making. PT. ABC is one of the companies facing several challenges in managing sales division activities, which are still carried out manually using spreadsheets. This causes difficulties in monitoring sales performance in real time, increases the risk of data duplication, and reduces the effectiveness of strategic decision making. This study aims to analyze and design a web-based sales monitoring system to support the company's strategic decision-making. The research method used is Rapid Application Development (RAD) with data collection methods including observation, interviews, and literature review, as well as PIECES analysis to evaluate the weaknesses of the current system, and the MoSCoW method to prioritize system features. The results of this research include a system design comprising an interactive dashboard, sales activity recording, team structure management, target setting, and structured reporting. The system is designed using the UML modeling language, which includes use cases, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams, as well as a user interface prototype.

Keywords: MoSCoW; PIECES; RAD; Sales Monitoring; Information System

1. PENDAHULUAN

Penggunaan sistem informasi memiliki peran yang penting dalam pertumbuhan dunia bisnis saat ini. Sistem informasi membantu dalam memperbaiki efisiensi, produktivitas, mengurangi biaya, meningkatkan kualitas produk, serta menghadirkan solusi manajemen untuk mendukung proses pengambilan keputusan di perusahaan (Amin & Devitra, 2021; Pangaribuan & Fernandez, 2023). Selain itu, sistem informasi juga dapat menghadirkan solusi manajemen di suatu perusahaan terutama dalam menanggapi permasalahan dan tantangan yang sedang dihadapi perusahaan tersebut. Pemahaman terkait permasalahan dan kebutuhan perusahaan diperlukan untuk membangun dan mengimplementasikan sistem yang tepat dalam menunjang strategi perusahaan (Amin & Devitra, 2021; Danianto Enggar Prasetyo & Agustinus Fritz Wijaya, 2020).

Analisis dan perancangan sistem informasi menjadi salah satu aspek krusial dalam mendukung proses bisnis perusahaan sehingga berkelanjutan dan adaptif terhadap perubahan (Agustian & Hendradi, 2021; Andini et al., 2020). Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam membantu proses pengembangan sistem informasi adalah metode *Rapid Application Development (RAD)*. Metode RAD menekankan kecepatan pengembangan melalui iterasi berkelanjutan, keterlibatan aktif pengguna, dan penggunaan prototipe sebagai media komunikasi antara tim pengembang dan *user* (Agustian & Hendradi, 2021). Metode *PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service)* dilakukan untuk menganalisis perbandingan antara sistem yang ada dengan sistem baru (Purnama et al., 2024). Sedangkan, metode *MoSCoW (Must Have, Should Have, Could Have, dan Won't Have)* merupakan teknik penentuan prioritas yang digunakan dalam manajemen proyek untuk membantu dalam mengidentifikasi fitur ataupun persyaratan yang paling penting pada sistem berdasarkan kebutuhan pemangku kepentingan (Agustina et al., 2020). Proses perancangan sistem dapat menggunakan salah satu bahasa permodelan yaitu *Unified Modelling Language (UML)*. UML merupakan pengganti dari metode analisis dan desain berorientasi objek, selain itu merupakan gabungan dari beberapa bahasa permodelan grafis berorientasi objek yang berkembang pesat pada akhir tahun 1980-an dan awal 1990-an diantaranya *Booch*, *Rumbaugh (OMT)* dan *Jason (Ardhy et al., 2023)*.

Pada salah satu studi (Purnama et al., 2024), pengembangan sistem informasi pemantauan penjualan berbasis *website* pada suatu perusahaan dilakukan dengan menggunakan metode *PIECES* dan pemodelan bahasa UML yang mencakup fitur penting yaitu *login* dan *dashboard*, kehadiran berbasis *QR code*, pelacakan lokasi, pelaporan, dan penjualan. Penelitian (Fattah & Saraswati, 2021) mengembangkan aplikasi laporan arsip dan surat dengan



menggunakan gabungan antara metode RAD dan MoSCoW sehingga proses pengembangan aplikasi berjalan secara terstruktur dan memenuhi kebutuhan peran karyawan yang berbeda dalam divisi KBP. Perancangan sistem informasi penjualan pada toko Largurda AM *store* menggunakan metode RAD dengan berbasis *website* dan dapat diakses secara publik sehingga dapat menjangkau konsumen baru yang lebih luas (Fauzi et al., 2024). Dimana sistem ini bertujuan untuk mempermudah proses transaksi dan pengelolaan data penjualan menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi (Fauzi et al., 2024).

Selain itu, pengembangan aplikasi ta'aruf *online* dirancang dengan menggunakan metode MoSCoW untuk memastikan fitur paling penting diprioritaskan untuk diimplementasikan dan bertujuan dalam membantu menemukan pasangan potensial sesuai dengan hukum Islam (Agustina et al., 2020). Penelitian (Kurniawan, 2021), menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi sumber daya manusia memberikan hasil berupa sistem pencatatan menjadi terotomasi, sistem memberikan kemudahan dalam pengelolaan pinjaman dan biaya asuransi karyawan, sistem meningkatkan performa operasional, serta sistem memberikan laporan yang dapat mendukung pengambilan keputusan.

PT. ABC adalah perusahaan teknologi yang berfokus pada pengembangan solusi digital untuk membantu industri dalam menavigasi lanskap regulasi dan manajemen risiko yang kompleks. Sebagai perusahaan rintisan (*startup*) dengan cakupan layanan B2B, perusahaan ini melayani klien-klien dari industri jasa keuangan. Perusahaan ini masih tergolong sebagai perusahaan skala menengah dengan volume transaksi penjualan bersifat proyek dan berbasis *retainer*. Pada struktur manajemen perusahaan, divisi *sales* menjadi gerbang utama perusahaan dalam menjembatani produk atau layanan teknologi yang ditawarkan kepada klien potensial. Namun, dalam praktik kerjanya, proses pencatatan data potensial klien dan monitoring performa penjualan masih dilakukan secara manual yaitu dengan bantuan *google spreadsheet*. Hal ini menyebabkan sejumlah permasalahan diantaranya yaitu sulitnya karyawan dalam melacak performa dan pencapaian target penjualan secara *real-time*, sehingga berdampak pada rendahnya tingkat efektivitas pengambilan keputusan strategis dan sulitnya menganalisis peluang pasar. Selain itu, pencatatan manual rentan terhadap redundansi data yaitu terjadinya duplikasi data calon klien maupun aktivitas penjualan, hal ini berdampak pada tingkat akurasi informasi dan lambatnya proses identifikasi peluang pasar.

Oleh karena itu, untuk mendukung kegiatan operasional divisi *sales* dibutuhkan suatu sistem informasi yang mendukung proses analisis data dan pengambilan keputusan secara lebih terstruktur dan terintegrasi. *Sales monitoring system* yang akan dirancang oleh peneliti merupakan sistem informasi berbasis *website* yang diharapkan dapat membantu kegiatan operasional divisi *sales* terutama dalam mendukung pengambilan keputusan strategis perusahaan. Jadi, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan merancang *sales monitoring system* untuk mendukung pengambilan keputusan strategis PT. ABC dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode utama yang akan digunakan dalam analisis dan perancangan sistem monitoring penjualan pada penelitian ini adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). Untuk keseluruhan penelitian ini menggunakan dua pendekatan utama, yaitu dengan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Berikut merupakan penjelasan dari kedua metode tersebut.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang relevan, penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang terdiri dari data primer (observasi, wawancara) dan data sekunder (studi literatur). Berikut merupakan penjelasan dari kedua metode pengumpulan data yang akan dilakukan.

1. Studi literatur, peneliti melakukan tinjauan literatur dengan mengumpulkan informasi dari beberapa sumber yang berkaitan dengan topik penelitian melalui jurnal ilmiah, buku, dan laporan penelitian lainnya yang relevan (Indrayani & Idris, 2020; Purwaningrum, 2021; Sutriyanti & Muspawi, 2024).
2. Observasi, peneliti terjun dan mengamati secara langsung bagaimana divisi *sales* melakukan kegiatan operasional hariannya.
3. Wawancara, peneliti akan mengajukan beberapa pertanyaan untuk memperoleh informasi seputar kebutuhan sistem yang akan dibangun. Melalui wawancara ini, peneliti akan mendapatkan informasi berupa masalah yang sedang dihadapi dan kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk menangani masalah tersebut.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Proses analisis kebutuhan pada penelitian ini akan menggunakan analisis PIECES untuk menganalisis kelemahan sistem saat ini (*google spreadsheet*) dan MoSCoW untuk menentukan prioritas dalam mengidentifikasi fitur paling penting yang harus tersedia di dalam sistem sesuai dengan kebutuhan (Purnama et al., 2024; Zuhairunisa et al., 2025). Perancangan sistem pada penelitian ini akan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan bahasa *Unified Modelling Language* (UML). UML salah satu bahasa permodelan sistem informasi dan keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal yang membantu dalam perancangan sistem informasi terutama untuk permodelan sistem berorientasi objek (Ardhy et al., 2023). UML digunakan untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan rancangan dari suatu sistem informasi (Siking et al., 2023). Adapun tahapan dalam analisis dan perancangan *sales monitoring system* adalah sebagai berikut.



1. *Requirement Planning*

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk memperoleh pemahaman yang jelas tentang apa yang diharapkan dari pengembangan sistem (Fauzi et al., 2024). Analisis ini akan mencakup analisis kesenjangan sistem saat ini dengan sistem baru menggunakan PIECES, dan memprioritaskan fitur dalam sistem menggunakan MoSCoW (Fadlallah et al., 2025; Hetty Meileni et al., 2020).

2. *User Design*

Pada tahap ini, peneliti akan merancang spesifikasi sistem untuk menampilkan informasi dan interaksi yang akan terjadi antara pengguna dan sistem (Kvet, 2024; Profita et al., 2022). Dalam merancang sistem, peneliti akan menggunakan bahasa UML diantaranya adalah menyusun *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* (Ardhy et al., 2023; Nistrina & Sahidah, 2022; Siking et al., 2023).

- Use case diagram*, untuk mendeskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem yang akan dikembangkan, serta menggambarkan fungsi atau fitur apa saja yang terdapat pada sistem informasi.
- Class diagram*, pembentukan utama sistem informasi yang merepresentasikan suatu *class* beserta dengan atribut dan operasinya.
- Activity diagram*, menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem informasi.
- Sequence diagram*, menggambarkan interaksi antara objek dalam suatu sistem secara berurutan dan menunjukkan waktu pelaksanaannya.

3. *Rapid Construction*

Pada tahap ini, peneliti akan membuat model awal sistem (*mockup/prototype*) yang digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan dari sistem yang sedang dikembangkan (Profita et al., 2022; Vienna, 2024).

2.3 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan pengelolaan aktivitas *sales* pada PT. ABC. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Identifikasi Permasalahan

Permasalahan diidentifikasi melalui observasi langsung terhadap aktivitas divisi *sales* serta wawancara dengan staf terkait. Permasalahan utama yang ditemukan adalah ketergantungan terhadap pencatatan manual menggunakan *spreadsheet*, yang menyebabkan duplikasi data, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan dalam *monitoring* performa.

2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan tiga metode: observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan terhadap aktivitas operasional harian divisi *sales*, wawancara dilakukan dengan pihak internal terkait kebutuhan sistem, dan studi literatur digunakan untuk mendukung landasan teori dan metodologi.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis dilakukan dengan menggunakan metode PIECES untuk mengevaluasi kelemahan sistem yang sedang berjalan, serta metode MoSCoW untuk menetapkan prioritas fitur yang dibutuhkan dalam sistem baru.

4. Perancangan Sistem

Sistem dirancang menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) dan bahasa pemodelan UML. Tahap ini meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan rancangan antarmuka pengguna (*mockup/prototype*) sebagai bentuk visualisasi awal sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

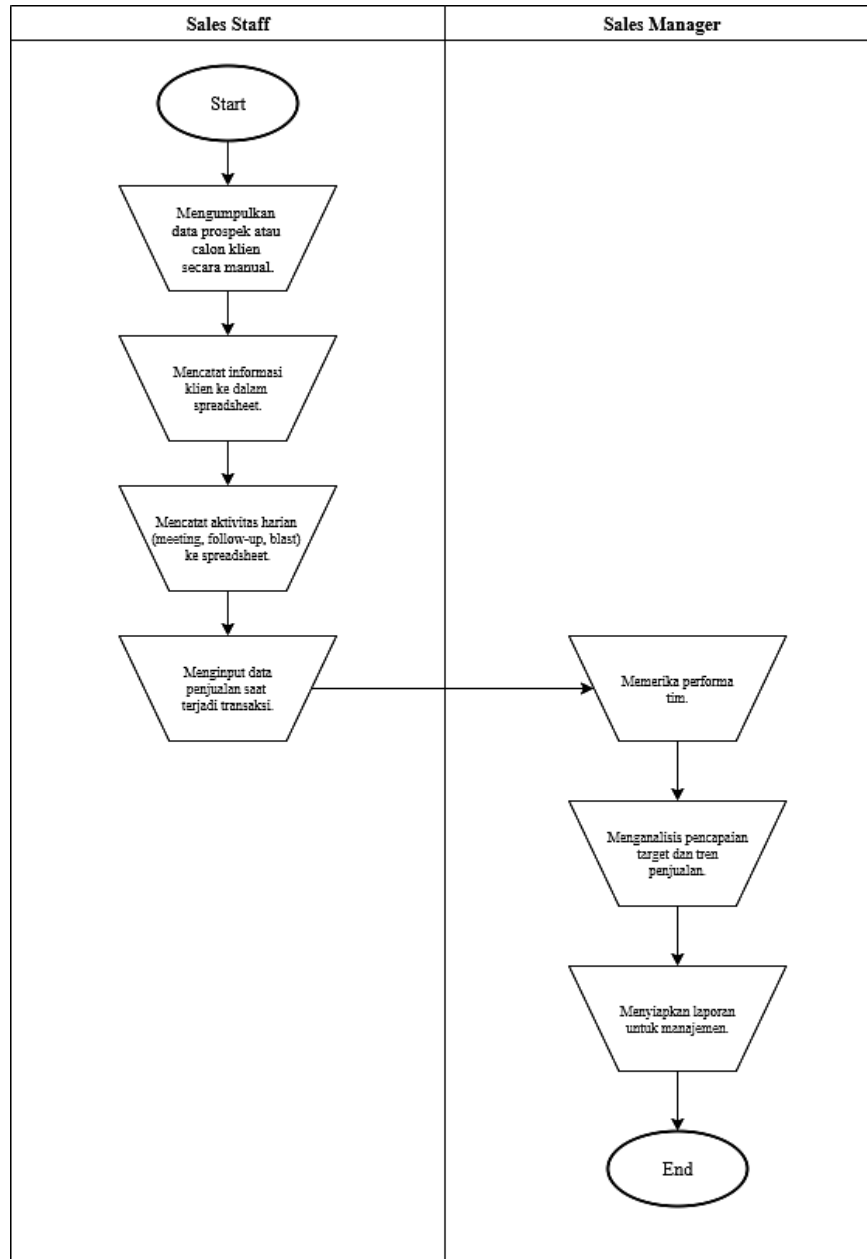
3.1 *Requirement Planning*

Peneliti akan melakukan analisis terhadap sistem yang berjalan dan sistem yang akan di rancang pada PT. ABC. Fokus pada tahap ini yaitu memperjelas permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan terutama mengenai sistem saat ini, yang kemudian dari identifikasi permasalahan tersebut akan dirumuskan solusi untuk menghasilkan sistem baru yang akan diusulkan yaitu *Sales Monitoring System*.

3.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diketahui bahwa proses operasional divisi *sales* pada perusahaan masih dilakukan secara manual menggunakan media *spreadsheet* (*Google Sheets*). Seluruh aktivitas mulai dari pencatatan prospek, aktivitas harian, hingga pembuatan laporan masih mengandalkan input manual oleh *sales staff* tanpa adanya sistem yang terintegrasi. Karena semua data masih dicatat secara manual, proses ini sangat rentan terhadap duplikasi, kesalahan input, atau bahkan kehilangan data. Selain itu, *sales manager* juga mengalami kesulitan dalam memantau setiap aktivitas staf dan performa penjualan sebagai bahan untuk menganalisis segmentasi dan peluang pasar.

Sistem yang berjalan saat ini memiliki beberapa kelemahan utama yaitu ketergantungan tinggi pada *input* manual, tidak ada validasi data dan kontrol akses, sulit untuk memantau aktivitas tim secara *real-time*, dan proses rekap atau analisis data memakan waktu dan rawan kesalahan. Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui bagaimana alur atau *flowchart* dari sistem yang saat ini digunakan oleh perusahaan. Pada Gambar 1 menunjukkan bagaimana alur dari proses sistem yang saat ini digunakan oleh divisi *sales* dalam kegiatan operasionalnya sehari-hari.



Gambar 1. Flowchart Sistem Berjalan

3.1.2 Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi kelemahan sistem saat ini dan solusi yang akan diberikan oleh sistem baru, dilakukan analisis menggunakan metode PIECES seperti disajikan pada Tabel 1.

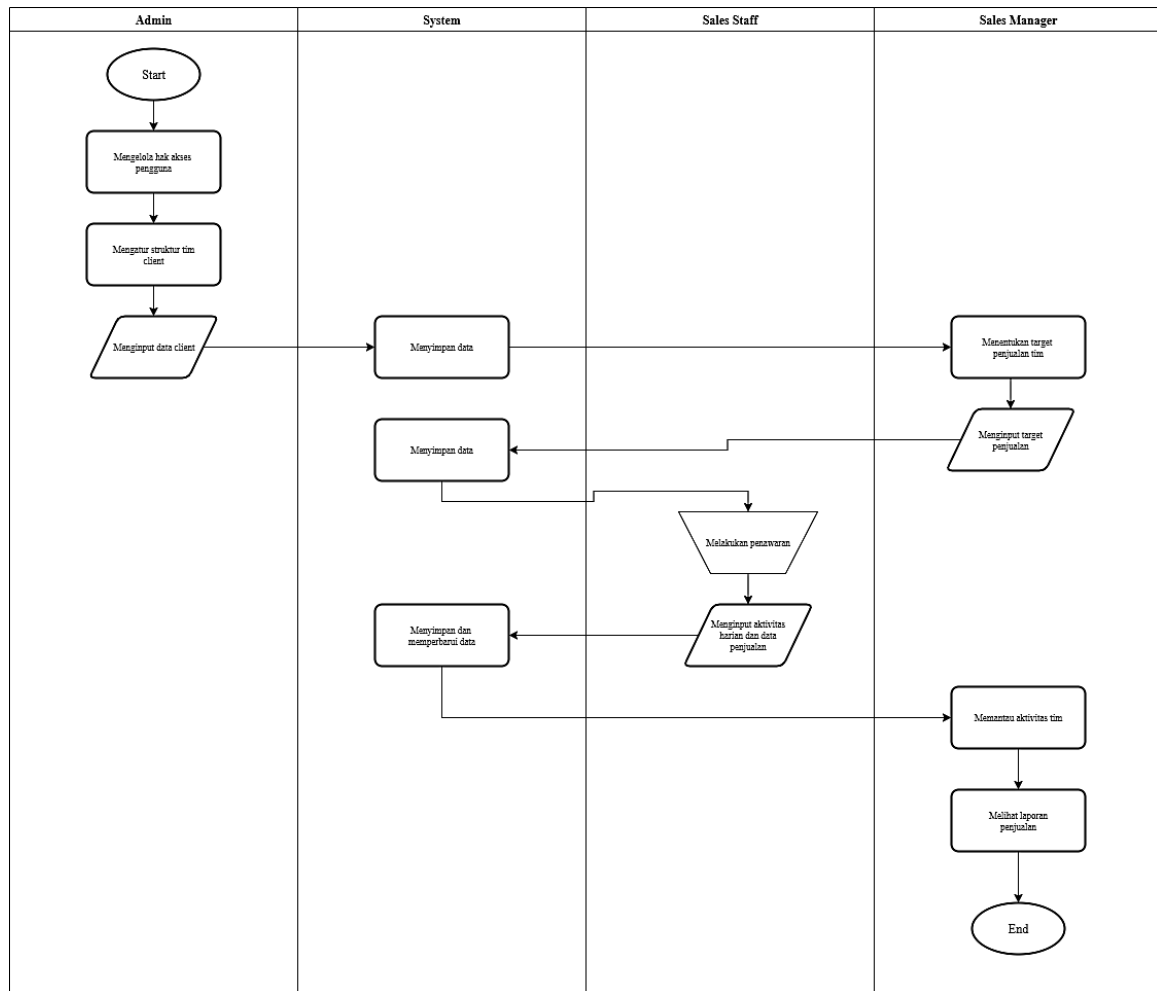
Tabel 1. Analisis PIECES

| Aspek | Sistem As-Is | Sistem To Be |
|--------------------|---|---|
| <i>Performance</i> | Menggunakan <i>spreadsheet</i> sehingga kinerjanya kurang optimal, terutama ketika jumlah data semakin meningkat. | Sistem monitoring penjualan berbasis <i>website</i> dirancang untuk mendukung kinerja <i>real-time</i> dan akses cepat terhadap data penjualan. |
| <i>Information</i> | Informasi yang disimpan dalam <i>spreadsheet</i> sering mengalami inkonsistensi akibat duplikasi data dan kesalahan input manual. | Informasi dalam sistem akan lebih terintegrasi, valid, dan konsisten karena setiap input divalidasi otomatis. |
| <i>Economy</i> | Meskipun penggunaan <i>spreadsheet</i> tidak membutuhkan biaya lisensi tambahan, namun alat bantu ini dirasa kurang efisien | Walaupun memerlukan biaya infrastruktur di awal, sistem akan menghemat biaya operasional dalam jangka panjang dengan mengurangi waktu kerja. |

| | | |
|-------------------|--|--|
| <i>Control</i> | dari sisi waktu dan tenaga. Kontrol terhadap data sangat minim karena tidak ada sistem otorisasi atau pembatasan hak akses pengguna. Proses kerja masih sangat manual dan repetitif sehingga | Sistem memiliki kontrol yang baik melalui manajemen <i>user</i> dan <i>role-based access</i> . |
| <i>Efficiency</i> | menyebabkan produktivitas karyawan tidak optimal dan potensi kesalahan input tinggi. | Sistem mampu mengotomatiskan banyak proses. |
| <i>Service</i> | Sistem tidak menyediakan layanan tambahan seperti notifikasi otomatis, <i>reminder</i> . | Sistem akan mendukung akses desktop dan menyediakan fitur layanan yang memberikan pengalaman lebih baik bagi pengguna. |

3.1.3 Analisis Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan tidak hanya mengatasi keterbatasan sistem manual sebelumnya, tetapi juga menghadirkan efektivitas operasional, akurasi data, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu dan berbasis data aktual. Gambar 2 berikut ini merupakan alur dari sistem informasi penjualan yang diusulkan.



Gambar 2. Flowchart Sistem Usulan

3.1.4 Analisis MoSCoW

Untuk mengidentifikasi fitur utama sistem yang akan dirancang, dilakukan analisis menggunakan metode MoSCoW seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis MoSCoW

| Aspek | Fitur | Deskripsi |
|------------------|------------------|---|
| <i>Must Have</i> | <i>Dashboard</i> | Dashboard <i>real-time</i> yang menampilkan KPI penjualan, grafik kinerja, dan ringkasan aktivitas tim. |



| Aspek | Fitur | Deskripsi |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Should Have | <i>Sales Targets and Quotas</i> | Definisi dan pelacakan tujuan penjualan tim atau individu untuk mengukur pencapaian. |
| | <i>Sales Report</i> | Menghasilkan laporan kinerja penjualan termasuk <i>volume</i> penjualan, pendapatan, dan biaya. |
| | <i>Sales Force Structure</i> | Mengelola anggota tim penjualan dan data pelanggan. |
| | <i>Sales Activity</i> | Mencatat dan memantau aktivitas harian. |
| | <i>Role-Based Login & Access</i> | Sistem otentikasi dengan peran pengguna dan batasan akses (admin, manajer penjualan, staf). |
| | <i>Sales Planning</i> | Untuk membuat rencana terstruktur. |
| | <i>Sales Forecasting</i> | Prediksi hasil penjualan berdasarkan data historis dan tren. |
| | <i>Prospect Management</i> | Perkembangan calon pelanggan untuk meningkatkan konversi. |
| | <i>Basic Sales Automation</i> | Otomatisasi tugas penjualan. |
| | <i>Mobile Access</i> | Memungkinkan tim lapangan mengakses sistem melalui perangkat <i>mobile</i> . |
| Could Have | <i>Sales Funnel Visualization</i> | Representasi visual proses penjualan. |
| | <i>Live GPS Tracking</i> | Pelacakan lokasi <i>real-time</i> perwakilan penjualan di lapangan. |
| | <i>Real-Time Promotion Updates</i> | Pembaruan instan tim penjualan. |
| | <i>Issue Mitigation Module</i> | Peringatan dan alat untuk mendeteksi dan menyelesaikan masalah. |
| | <i>Employee Performance View</i> | Dashboard kinerja visual. |
| Won't Have | <i>Omnichannel System Integration</i> | Implementasi cukup kompleks. |
| | <i>AI-Powered Sales Prediction</i> | Membutuhkan dataset besar dan model canggih. |
| | <i>Integration with External ERP</i> | Membutuhkan koordinasi dan infrastruktur tambahan. |

Dari analisis MoSCoW yang telah dilakukan, perancangan *sales monitoring system* pada penelitian ini akan dilengkapi dengan fitur utama yaitu *dashboard*, *sales targets and quotas*, *sales report*, *sales force structure*, *sales activity*, serta *role-based login & access*. Setiap fitur sistem yang dirancang telah diselaraskan dengan hasil analisis PIECES untuk mengatasi kelemahan pada sistem manual. Misalnya:

1. *Dashboard* interaktif dirancang untuk mengatasi masalah *performance* dan *information*, karena memungkinkan monitoring performa penjualan secara *real-time* dan konsisten.
2. Fitur pencatatan aktivitas dan *sales report* menjawab masalah *efficiency* dan *service*, dengan mengurangi input manual dan mempercepat proses pelaporan yang sebelumnya dilakukan secara terpisah.
3. Pengelolaan struktur tim dan target penjualan meningkatkan *control* dan *economy*, karena sistem menerapkan otorisasi berbasis peran dan mengurangi redundansi tugas administratif.

Walaupun sistem belum diuji secara aktual, rancangan ini secara teoretis memberikan solusi terstruktur terhadap permasalahan yang diidentifikasi dalam sistem yang berjalan saat ini.

3.2 User Design

Pada tahap ini, peneliti akan melakukan perancangan sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan UML yang dibagi menjadi dua tahapan yaitu desain proses dan desain *database*. Pada tahap desain proses, peneliti akan mendesain *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Sedangkan pada tahap desain *database*, peneliti akan merancang *class diagram* dan skema *database*.

3.2.1 Desain Proses

Aktor mengakses menu “*Sales Activity*”, lalu memilih aksi seperti menambahkan, mengedit, atau menghapus aktivitas. Sistem menampilkan *form* pengisian aktivitas penjualan. Setelah data dimasukkan, sistem melakukan proses validasi. Jika validasi berhasil, maka data disimpan dan diperbarui.

1. Identifikasi Aktor dan Use Case

Identifikasi *use case* dilakukan untuk menentukan aktivitas apa saja yang terlibat dalam sistem yang akan dirancang sedangkan identifikasi aktor untuk menentukan aktor apa saja yang terlibat dalam sistem yang akan dirancang. Pada Tabel 3 menunjukkan aktor yang terlibat secara langsung dengan penggunaan sistem.

Tabel 3. Identifikasi Aktor

| No | Aktor | Peran |
|----|---------------|--|
| 1 | Admin | Aktor yang memiliki tanggung jawab dalam mengelola sistem, data <i>master</i> , <i>user</i> , dan melihat seluruh laporan. |
| 2 | Sales Manager | Aktor yang bertanggung jawab dalam melihat seluruh performa tim, memantau aktivitas, dan mengatur target penjualan. |
| 3 | Sales Staff | Aktor yang bertanggung jawab untuk melakukan input aktivitas harian dan hasil penjualan, melihat progres pribadi dan target. |

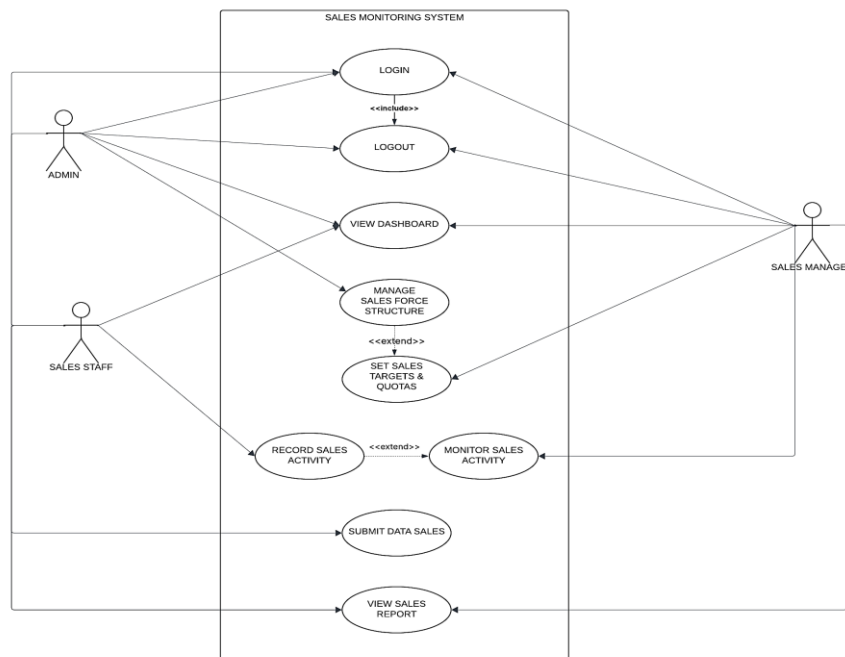
Tabel 4 menunjukkan daftar aktivitas yang dapat dilakukan dari sistem yang akan dirancang untuk dapat memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi di divisi *sales* PT. ABC.

Tabel 4. Identifikasi Use Case

| No | Use Case | Deskripsi | Aktor |
|----|------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | Login | Pengguna yang sudah memiliki hak akses, masuk ke dalam sistem dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar. | Admin, Sales Manager, Sales Staff |
| 2 | View Dashboard | Menampilkan grafik penjualan, target dan ringkasan aktivitas. | Admin, Sales Manager, Sales Staff |
| 3 | Manage Sales Force Structure | Mengelola informasi anggota tim dan calon pelanggan. | Admin |
| 4 | Set Sales Targets & Quotas | Menetapkan target penjualan per individu/tim. | Admin, Sales Manager |
| 5 | Record Sales Activity | Mencatat aktivitas harian (<i>blast</i> , <i>follow-up</i> , <i>meeting</i>) | Sales Staff |
| 6 | Submit Data Sales | Menginput data hasil penjualan yang telah terjadi. | Sales Staff |
| 7 | View Sales Reports | Melihat dan mengunduh laporan berdasarkan waktu, produk, dan tim. | Admin, Sales Manager |
| 8 | Monitor Sales Activities | Memantau aktivitas tim <i>sales</i> secara <i>real-time</i> . | Sales Manager |
| 9 | Logout | Mengakhiri sesi dan keluar dari sistem. | Admin, Sales Manager, Sales Staff |

3.2.2 Use Case Diagram

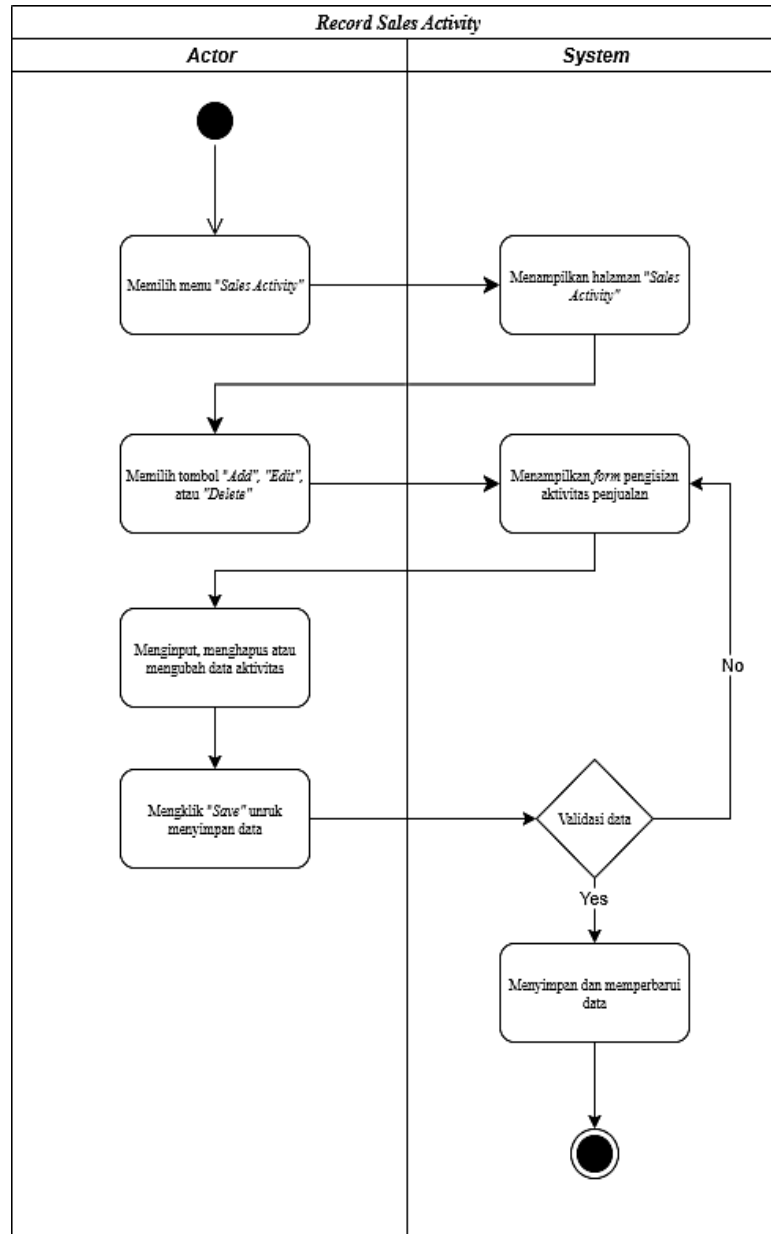
Gambar 3 menunjukkan rancangan use case diagram yang menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama dalam sistem, yaitu Admin, Sales Manager, dan Sales Staff, dengan berbagai fitur yang tersedia pada sistem monitoring penjualan. Berikut merupakan hasil dari *use case diagram* yang menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram

3.2.3 Activity Diagram

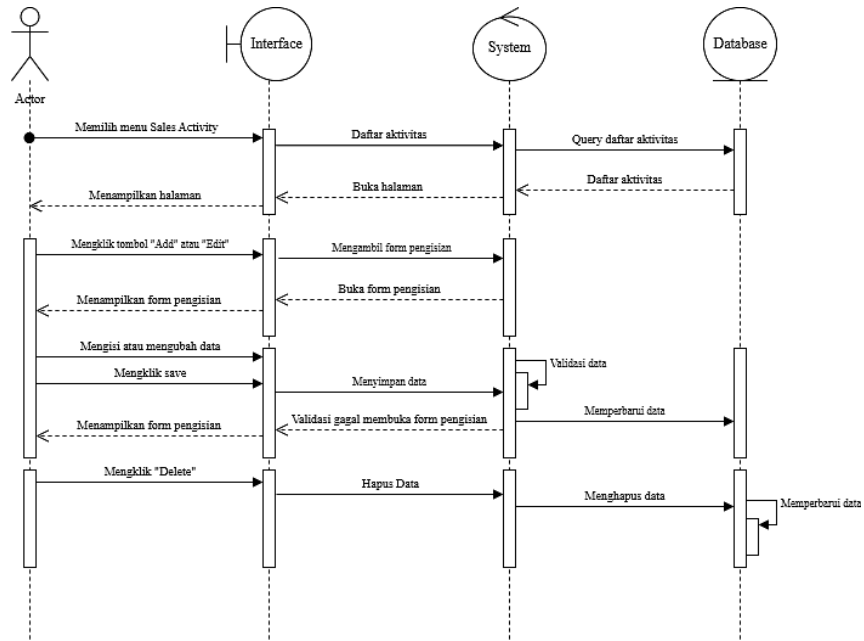
Berikut merupakan salah satu *activity diagram* dalam perancangan sistem monitoring penjualan yaitu aktivitas *Record Sales Activity*. Pada proses ini, aktor akan mengakses menu “*Sales Activity*”, lalu memilih aksi seperti menambahkan, mengedit, atau menghapus aktivitas. Sistem menampilkan *form* pengisian aktivitas penjualan. Setelah data dimasukkan, sistem melakukan proses validasi. Jika validasi berhasil, maka data disimpan dan diperbarui. Gambar 4 menunjukkan diagram aktivitas dari *use case record sales activity* yang telah dirancang.



Gambar 4. Activity Diagram Record Sales Activity

3.2.4 Sequence Diagram

Berikut merupakan salah satu *sequence diagram* dalam perancangan sistem monitoring penjualan yaitu aktivitas *Record Sales Activity*. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu “*Sales Activity*”, yang membuat sistem memuat dan menampilkan daftar aktivitas dari database. Pengguna dapat menambahkan atau mengedit aktivitas dengan mengklik tombol “*Add*” atau “*Edit*”, lalu mengisi *form* yang muncul. Setelah data diisi dan disimpan, sistem akan melakukan validasi, dan jika valid, data akan diperbarui di *database*. Jika tidak valid, *form* akan tetap ditampilkan agar pengguna bisa memperbaikinya. Selain itu, pengguna juga memiliki opsi untuk menghapus aktivitas tertentu, yang kemudian akan dihapus dari *database* oleh sistem. Gambar 5 menunjukkan hasil dari *sequence diagram* untuk *record sales activity*.

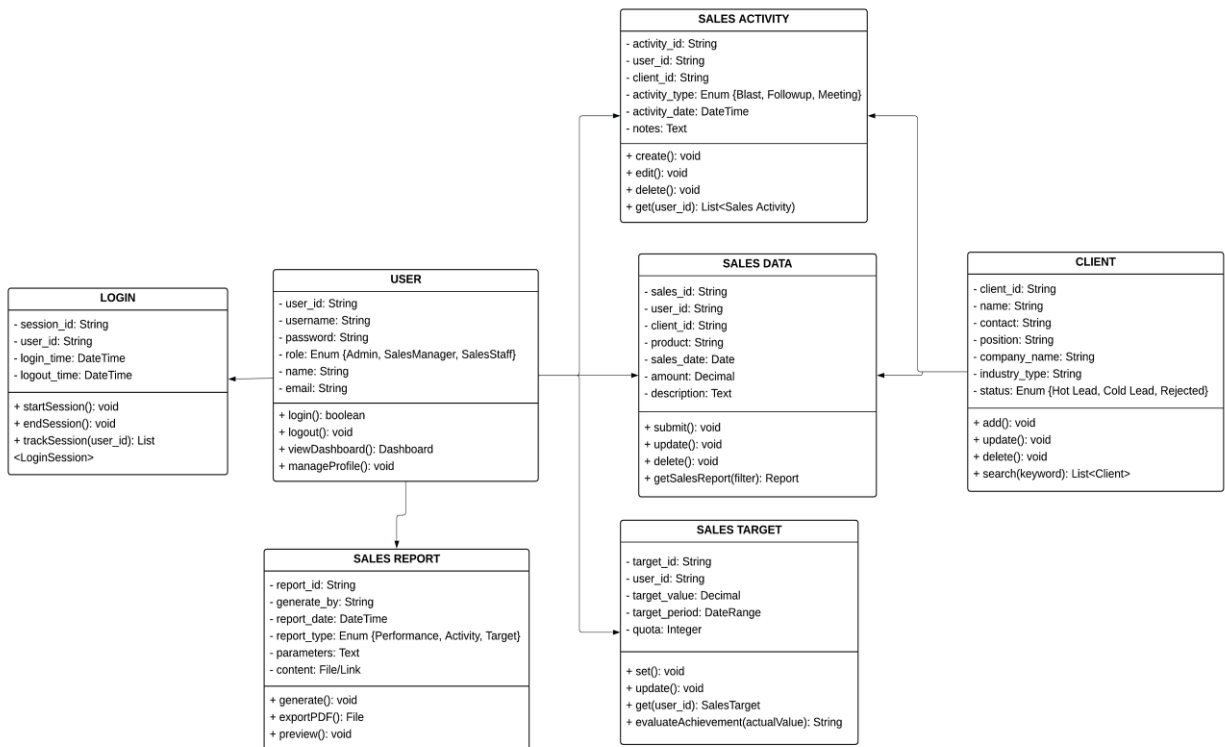


Gambar 5. Sequence Diagram Record Sales Activity

3.2.5 Desain Database

1. Class Diagram

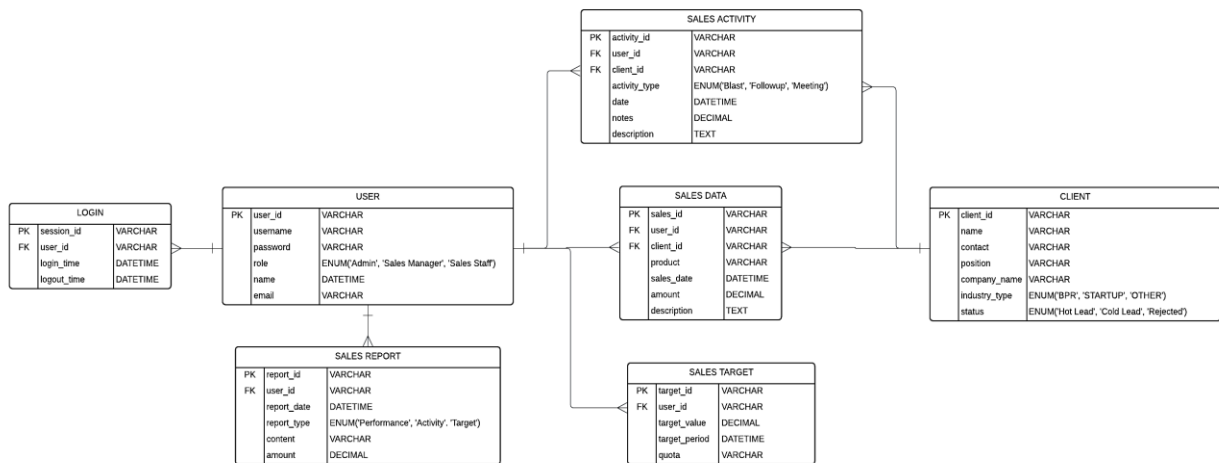
Class diagram pada gambar dibawah ini, menggambarkan struktur objek yang mengandung atribut beserta hubungan yang terjalin antar objek dari sistem. Gambar 6 menunjukkan susunan class diagram untuk sistem baru yang akan dirancang.



Gambar 6. Class Diagram

2. Database Schema

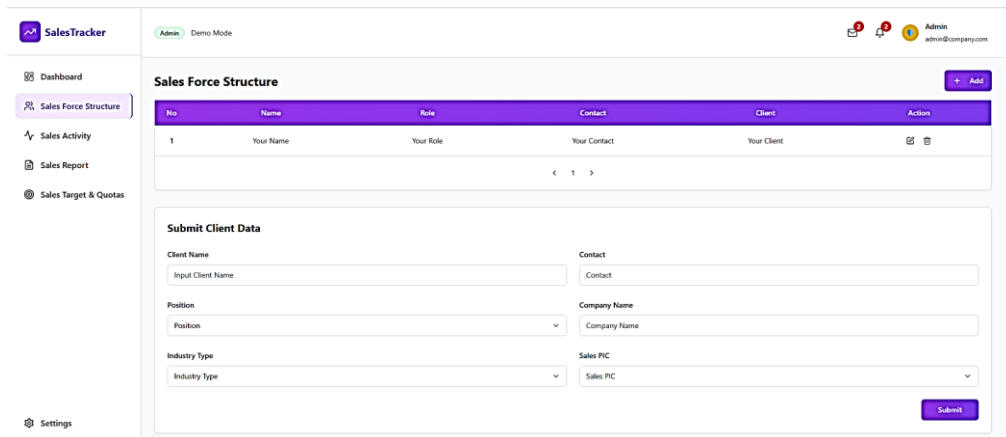
Skema database menggambarkan bagaimana spesifikasi database sistem dan hubungan antar entitas di dalam sistem tersebut. Gambar 7 menunjukkan hasil dari ERD diagram untuk sistem yang akan dirancang.



Gambar 7. ERD Diagram

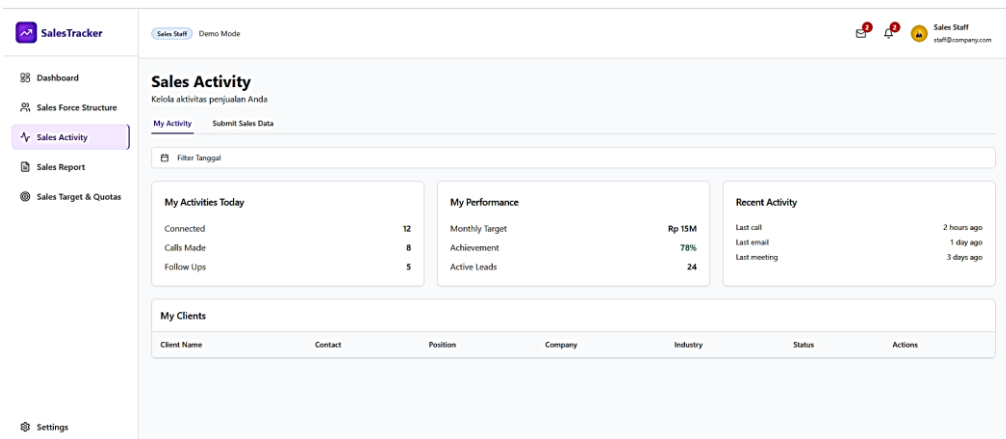
3.3 Rapid Construction

Peneliti membuat model awal (*mockup/prototype*) untuk sistem monitoring penjualan sebagai bentuk visualisasi dari rancangan sistem yang telah disusun berdasarkan kebutuhan pengguna. *Mockup* ini bertujuan untuk menggambarkan alur interaksi pengguna dengan sistem, menampilkan elemen-elemen antarmuka utama seperti navigasi menu, formulir input, dan tampilan laporan. Meskipun belum diimplementasikan secara fungsional, *prototype* ini memberikan gambaran awal yang konkret mengenai bagaimana sistem akan berjalan serta menjadi acuan untuk pengembangan lebih lanjut. Berikut merupakan beberapa desain *interface* sistem yang dirancang.



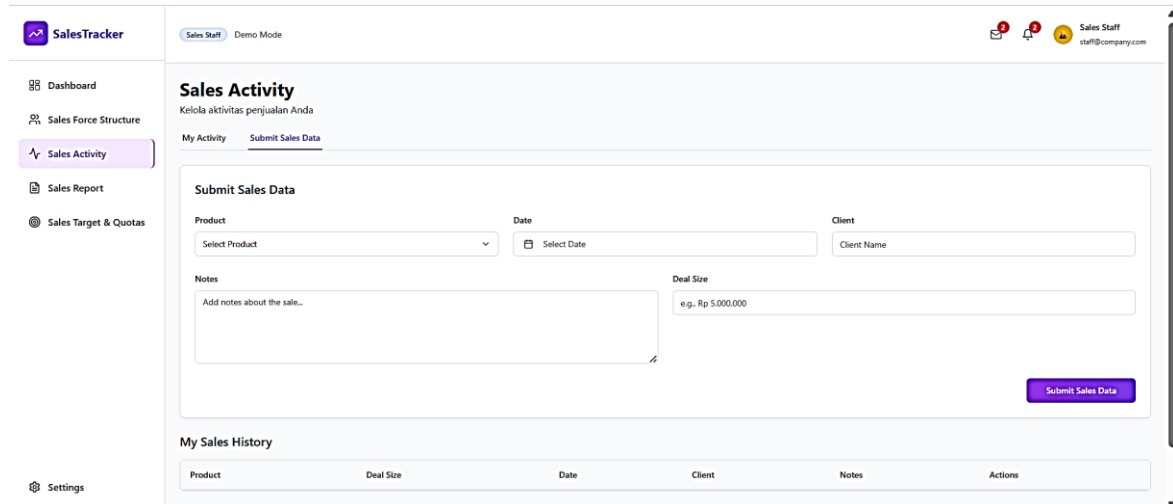
Gambar 1. Design Interface Sales Force Structure

Gambar 8 menunjukkan halaman yang memperlihatkan struktur tim penjualan dalam perusahaan, termasuk nama, peran, dan kontak setiap anggota tim. Terdapat juga tabel input untuk mengisi data klien secara detail, seperti produk, kategori industri, dan status klien.



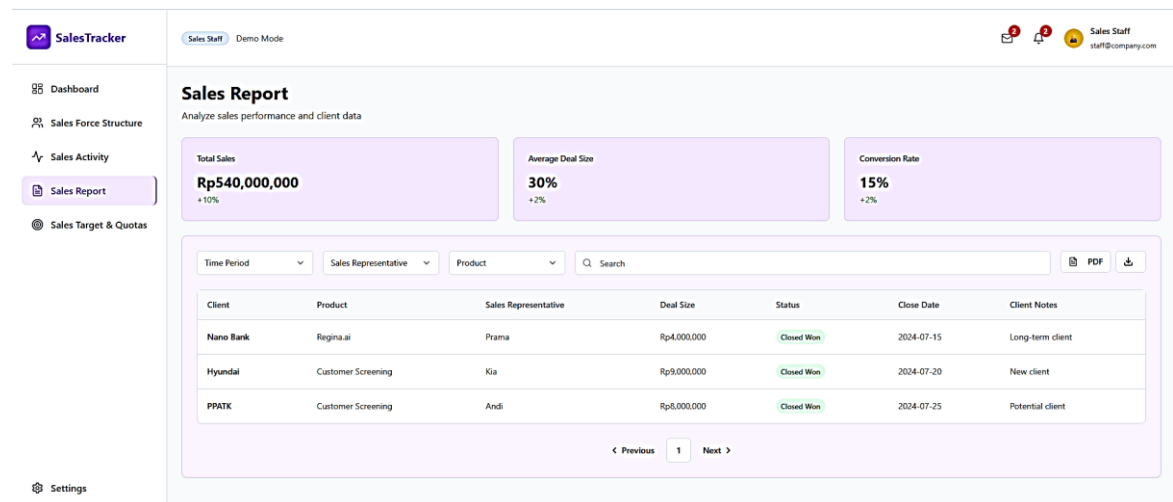
Gambar 2. Design Interface Sales Activity

Gambar 9 menampilkan halaman yang digunakan oleh staf penjualan untuk mencatat aktivitas harian mereka serta melihat performa dan klien yang sedang ditangani.



Gambar 3. Design Interface Submit Sales Data

Gambar 10 menunjukkan halaman yang digunakan oleh staf untuk menginput data hasil penjualan. Mereka dapat mengisi produk, tanggal, klien, serta keterangan tambahan, dan melihat riwayat penjualan sebelumnya di bagian bawah.



Gambar 4. Design Interface Sales Report

Gambar 11 menampilkan rekap penjualan secara menyeluruh: total *revenue*, tingkat penyelesaian target, dan *conversion rate*. Tabel di bawah menunjukkan detail penjualan per produk dan klien.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa analisis dan perancangan *Sales Monitoring System* berbasis web dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) memberikan solusi konseptual terhadap permasalahan yang sedang terjadi. Sistem ini dirancang untuk menjawab kebutuhan internal divisi *sales* yang sebelumnya mengelola data secara manual melalui *spreadsheet*, yang menyebabkan duplikasi data, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan dalam pengambilan keputusan secara *real-time*. Rancangan sistem mencakup fitur utama seperti *dashboard* interaktif, pencatatan aktivitas penjualan, pengelolaan struktur tim, penetapan target, pelaporan performa, serta sistem autentikasi berbasis peran. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang telah diidentifikasi melalui analisis PIECES, seperti performa sistem yang lambat, kurangnya integrasi informasi, serta efisiensi kerja yang rendah. Secara teoritis, penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan RAD sangat sesuai untuk pengembangan sistem berbasis kebutuhan pengguna, karena memungkinkan iterasi cepat dan masukan langsung dari stakeholder. Secara praktis, perancangan sistem ini memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan produktivitas divisi *sales* dan menciptakan fondasi digital untuk pengelolaan penjualan yang lebih efektif dan akuntabel. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar sistem ini diimplementasikan dan diuji secara menyeluruh melalui metode seperti *black-box testing*, *usability testing*, atau *user acceptance testing* (UAT), serta dikembangkan lebih lanjut dengan



menambahkan fitur keamanan seperti autentikasi dua faktor (*two-factor authentication*) dan versi *mobile* agar dapat mendukung mobilitas tim *sales*. Selain itu, pengukuran dampak sistem terhadap efisiensi kerja dan pengambilan keputusan perlu dilakukan dengan membandingkan data kuantitatif atau kualitatif antara kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem.

REFERENCES

- Agustian, R., & Hendradi, P. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Monitoring Inventory Barang pada Pt. Sumber Laris Abadi Berbasis Android dengan Metode Fast (Framework For The Application Of System Thinking). *PROSIDING*, 3, 148–157. <https://doi.org/10.59134/prosidng.v3i.353>
- Agustina, F., Pambudi, A., & Sinaga, D. (2020). Pengembangan Sistem Ta'aruf Online Pada Ta'aruf Online Indonesia Menggunakan Metode Moscow. *Jurnal Informatika Upgris*, 6(2). <https://doi.org/10.26877/jiu.v6i2.6986>
- Amin, S. A., & Devitra, J. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Kecamatan Tebo Iir. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 6(2), 176–187. <https://doi.org/10.33998/jurnalmanajemensisteminformasi.2021.6.2.1060>
- Andini, F., Apandi, D., & Muris, A. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Pesantren Lukmanul Hakim Batumarta II. *INTECH (Informatika dan ...)*, 1(2), 10–13.
- Ardhy, F., Fernanda, F. E., Kurnia, U. I., Alfina, A., Salimu, S. A., Wassalam, O. J. F., Ratnasari, R., Aminudin, N., & Pratama, R. Y. (2023). Pelatihan Analisis dan Desain Sistem Informasi Menggunakan Unified Modeling Language (UML) di SMK Pelita Madani Kabupaten Pringsewu. *Abdimas Universal*, 5(1), 97–104. <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v5i1.285>
- Danianto Enggar Prasetyo & Agustinus Fritz Wijaya. (2020). Perencanaan Strategis SI/TI menggunakan Framework Ward and Peppard (Studi Kasus: PO. Blue Star). *InComTech : Jurnal Telekomunikasi Dan Komputer*, 10(3), 177–188. <https://doi.org/10.22441/incomtech.v10i3.9802>
- Fadlallah, K. I. A., Eldow, M. E. Y., Hilal, A. M., Saeed, K. M. O., & Mokhtar, M. M. O. (2025). Machine Learning Approach Integrated with MoSCoW Method for Parallel Requirements Priorization. *Journal of Artificial Intelligence and Computational Technology*, 2(1), Article 1. <https://ojs.omgfcz.com/index.php/JAICT/article/view/42>
- Fattah, R. I., & Saraswati, G. W. (2021). Rancangan Pengembangan Aplikasi Laporan Arsip dan Surat Berbasis Website Menggunakan Metode Prioritas Moscow. *Semnas Corisindo*, 1(1), 141–157.
- Fauzi, M., Verry, V., & Haq, A. (2024). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan Metode RAD (Rapid Application Development) di Toko Largurda AM Store. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir ...*, 4(2), 229–235. <https://doi.org/10.46880/tamika.Vol4No2.pp229-235>
- Hetty Meileni, Oktapriandi, S., & Apriyanti, D. (2020). Analisis PIECES Pada Aplikasi WebGIS Pemetaan Ekonomi Kreatif (Ekraf). *Teknika*, 9(2), 138–145. <https://doi.org/10.34148/teknika.v9i2.293>
- Indrayani, N., & Idris, N. B. (2020). Perancangan Sistem Monitoring Penjualan Untuk Optimalisasi Penjualan Sayuran Pada Kelompok Tani Hidroponik Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing (SES). *Jurnal Ilmiah Matrik*, 22(3), Article 3. <https://doi.org/10.33557/jurnalilmiah.v22i3.1123>
- Kurniawan, A. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perusahaan Otomotif. *Jupiter: Journal of Computer & Information Technology*, 2(1), 33–50. <https://doi.org/10.53990/jupiter.v2i1.39>
- Kvet, M. (2024). Rapid Application Development and data management using Oracle APEX and SQL. *2024 IEEE 22nd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, SAMI 2024 - Proceedings*, 297–302. <https://doi.org/10.1109/SAMI60510.2024.10432914>
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (UML) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di SMK Marga Insan Kamil. *Jurnal Sistem Informasi*, 04(2), 17–23.
- Pangaribuan, B., & Fernandez, S. (2023). Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 2019 Pada Val. *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer ...*, 16(1), 196–208kvet. <https://doi.org/10.51903/pixel.v16i1.1247>
- Profita, A., Ifan, A. N., & Burhandenny, A. E. (2022). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Digitalisasi UKM Industri Busana Muslim. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.30872/jurti.v6i2.8096>
- Purnama, J. A., Atina, V., & Sumarlinda, S. (2024). Optimalisasi Kinerja Sales Dengan Sistem Informasi Monitoring Berbasis Web Di PT.Lingkar Kabel Telekomunikasi. *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.58794/jekin.v4i3.740>
- Purwaningrum, O. (2021). Studi Literatur: Framework Cobit 5 Pada Tata Kelola Teknologi Informasi. *Scan: Jurnal Teknologi Informasi Dan ...*, 6(2), 7–14. <https://doi.org/10.33005/scan.v16i2.2598>
- Siking, A., Koniyo, M. H., & Yassin, R. M. T. (2023). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengujian Material Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Gorontalo. *Diffusion: Journal of System and Information Technology*, 3(2), 204–213. <https://doi.org/10.37031/diffusion.v3i2.20543>



- Sutriyanti, & Muspawi, M. (2024). Jenis-Jenis Data dalam Ilmu Pendidikan Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal Edu Research: Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 5(4), 195–204. <https://doi.org/10.47827/jer.v5i4.281>
- Vienna, A. (2024). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pada Apotek Puri Cipta Sentosa Dengan Metode Rad (Rapid Application Development). *ACCESS: Journal of Computer Science and ...*, 1(1), 55–65. <https://doi.org/10.54373/access.v1i1.30>
- Zuhairunisa, A., Az-Zahra, H., & Syawli, A. (2025). Penerapan Metode Moscow dalam Menetapkan Prioritas Kebutuhan Sistem di SMPN 1 Kedawung. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(4). <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/14666>