



6.53%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 15 JUL 2024, 10:16 PM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● **CHANGED TEXT** 6.53% ● **QUOTES** 0.32%

Report #22036449

1 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Seiring dengan kemajuan pesat dunia digital, teknologi informasi dan komunikasi kini menjadi elemen vital dalam kehidupan sehari-hari. Kemajuan teknologi ini juga berdampak signifikan pada dunia bisnis, terutama dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan. Dashboard penjualan salah satu alat yang kini banyak digunakan untuk mendukung keputusan bisnis. Dashboard penjualan menyediakan visualisasi data yang komprehensif dan real-time, memungkinkan pengambil keputusan untuk memahami kondisi bisnis perusahaan dengan lebih baik. Pengambil keputusan bisa melakukan tindakan yang tepat berdasarkan data tersebut. Seiring dengan meningkatnya kompleksitas data dan kebutuhan akan mobilitas yang tinggi, muncul tantangan baru dalam pengembangan dashboard penjualan. Dashboard tradisional yang berbasis web atau desktop sering kali tidak cukup fleksibel untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang dinamis dan sering berada di luar kantor. Oleh karena itu, pengembangan dashboard penjualan berbasis mobile menjadi solusi yang tepat untuk menghadapi tantangan ini. Dengan memanfaatkan teknologi mobile, pengguna bisa mengakses data penjualan di mana saja dan kapan saja, memungkinkan mereka untuk membuat keputusan bisnis secara cepat dan akurat. Flutter, sebagai salah satu framework pengembangan aplikasi mobile yang populer, menawarkan berbagai keunggulan dalam pengembangan aplikasi mobile. Flutter memungkinkan pengembangan aplikasi lintas platform dengan

satu basis kode, sehingga efisiensi pengembangan dapat ditingkatkan. Selain itu, Flutter menawarkan banyak widget dan fitur yang dapat digunakan untuk membuat antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif. Pengembangan sebuah dashboard penjualan sebagai pendukung keputusan dalam pengembangan dashboard penjualan juga menjadi sangat penting. Dengan menggunakan sebuah dashboard penjualan, pendekatan ini dapat digunakan untuk menganalisis data penjualan dan memberikan rekomendasi yang optimal bagi pengambilan keputusan. Perusahaan dapat mengidentifikasi pola penjualan pada, wilayah atau area salesman, memprediksi permintaan, dan merencanakan strategi penjualan yang lebih efektif. Sebagai perusahaan cat yang sepenuhnya berasal dari Indonesia, memiliki visi untuk menjadi produsen yang paling inovatif dalam menghasilkan cat serta bahan bangunan dengan kualitas kelas dunia. PT. XYZ harus memantau penjualan agar mencapai target penjualan yang ditetapkan. Meskipun perusahaan sudah menggunakan perangkat lunak Enterprise Resources Planning (ERP), namun masih diperlukan sebuah sistem informasi manajemen yang lebih spesifik dan terfokus untuk memantau penjualan dengan lebih efektif. Sistem ERP yang dimiliki perusahaan hanya bisa diakses oleh beberapa pengguna. Terbatasnya akses ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti biaya lisensi yang tinggi atau keputusan kebijakan internal perusahaan. Pembatasan jumlah user tersebut berhubungan dengan besarnya biaya yang harus dikeluarkan

oleh perusahaan. Informasi yang penting mungkin tidak dapat diperoleh atau dibagikan dengan cepat dan efisien, yang pada gilirannya dapat memperlambat pengambilan keputusan, mengurangi produktivitas, dan menyebabkan berbagai masalah operasional lainnya. Informasi monitoring omset penjualan masih dalam format excel yang dibuat oleh Data Analyst. Data Analyst melakukan waktu untuk proses data setiap pagi kemudian dikirimkan melalui email ke National Manager, Regional Manager, dan Branch Manager. Salesman sebagai tim sales yang berhubungan dengan aktivitas penjualan langsung dengan pelanggan mendapatkan informasi dari Branch Manager. 12 1.2

Identifikasi Masalah Peneliti telah menemukan beberapa masalah berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya: 1. ERP hanya bisa diakses oleh beberapa user saja sehingga bagian penjualan tidak bisa mendapatkan informasi langsung dari sistem perusahaan tersebut. 2.2. Memproses data penjualan yang besar dengan Excel memerlukan waktu yang cukup lama. Excel merupakan aplikasi office yang tidak bisa digunakan untuk mengolah database yang besar dan kompleks. Selain itu, excel mempunyai beberapa kelemahan, seperti rawan terhadap manipulasi data, data mudah terhapus, data rawan tersimpan pada saat melakukan edit, sehingga dipertanyakan validitas datanya. 1.3 Rumusan Masalah Berdasarkan identifikasi beberapa masalah tersebut, bagaimana mengembangkan sebuah dashboard penjualan berbasis mobile dengan metode prototyping pada PT. XYZ? 1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan stakeholder dalam mendapatkan informasi dan estimasi penjualan guna mencapai target yang sudah ditetapkan sebelumnya. Batasan berikut ditetapkan untuk menentukan ruang lingkup penelitian: 1. Penelitian ini akan melibatkan National Manager, Regional Manager, Branch Manager, Salesman Head, dan Salesman. 2. Lokasi Geografis: Penelitian ini akan dilakukan di PT. XYZ yang berlokasi Kota Tangerang, Banten. 3. Metodologi : Penelitian ini akan menggunakan metode Prototype. 4. Waktu : Penelitian berlangsung selama 4 (empat) bulan. 5. Tema : Penelitian akan mengeksplorasi tentang dan masalah kebutuhan informasi dalam monitoring penjualan. 1.5 Tujuan

Penelitian Berikut ini tujuan penelitian sebagai berikut : a. Membuat visualisasi data berupa dashboard yang dirancang untuk membantu manajemen dalam monitoring penjualan. b. **15** Menyajikan informasi secara cepat, tepat, dan akurat yang berkaitan dengan data penjualan. 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada stakeholder sebagai berikut: a. Membantu pihak stakeholder dalam monitoring penjualan untuk mencapai target yang sudah ditetapkan. b. Stakeholder menggunakan satu aplikasi yang sama sehingga menghindari perbedaan sumber data. 1.7

Sistematika Penelitian Penelitian ini ditulis dalam lima bagian sesuai

dengan standar umum karya ilmiah. Bagian-bagian ini mencakup: a. BAB I

PENDAHULUAN Agar tujuan dan motivasi penelitian dapat dipahami, bab ini

memberikan penjelasan tentang masalah yang mendasari penelitian tersebut. b. **14** BAB

II TINJAUAN PUSTAKA Konsep dan pengetahuan yang berkaitan dengan

penelitian dijelaskan dalam bab ini. Teori-teori disajikan dalam kaitannya

dengan teori yang ada dan tinjauan literatur sebelumnya. c. BAB III

METODOLOGI PENELITIAN Selain membahas bidang dan metodologi penelitian,

bab ini mencakup teknik pengembangan sistem, analisis kebutuhan, analisis

dokumen, analisis sistem operasional, dan metode pengumpulan data. d.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN Bab ini menyampaikan hasil

penelitian, memberikan penjelasan menyeluruh mengenai penelitian. e. BAB V

PENUTUP Hasil penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian berikutnya,

dijelaskan dalam bab ini. 3 BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1 Teori Umum

Teori yang mendukung penelitian tentang Pembuatan Dashboard Penjualan

Berbasis Mobile Menggunakan Metode Prototyping Pada PT. XYZ dibahas

dalam bab ini. 2.1.1 Sistem Informasi Manajemen Sistem Informasi

Manajemen adalah studi tentang bagaimana manusia, teknologi, dan

organisasi bekerja sama untuk memaksimalkan investasi dalam personel,

peralatan, dan proses bisnis. Menurut Scott (2019), sistem informasi

manajemen terdiri dari sekumpulan subsistem informasi yang sangat

terintegrasi dan terorganisir secara logis. Mengubah data menjadi

informasi dengan berbagai metode untuk meningkatkan produktivitas, sesuai

dengan gaya dan karakteristik manajer serta sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan.

11 Sistem informasi terdiri dari individu, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi, sumber daya data, serta aturan dan prosedur. Sistem ini digunakan untuk menyimpan, mengambil, mengubah, dan mendistribusikan informasi dalam sebuah organisasi (O'Brien & Marakas, 2007). 2.1.2

Dashboard Dashboard penjualan menggambarkan visual data yang digunakan untuk memonitor dan menganalisis data penjualan suatu bisnis dalam periode waktu tertentu. Data yang digambarkan dalam representasi visual ini harus dibuat dengan cermat untuk memastikan aksesibilitas dan pemahaman yang optimal bagi pengguna akhir (Few, 2006). Dashboard penjualan harus memberikan gambaran yang cepat dan mudah dipahami atas performa penjualan suatu bisnis melalui berbagai metrik, seperti jumlah penjualan, produk terlaris, pelanggan teratas, daerah penjualan, dan sebagainya. Dashboard penjualan biasanya berisi grafik, tabel, dan diagram yang interaktif, sehingga pengguna dapat memperoleh informasi secara real-time dan melakukan analisis lebih mendalam terhadap data penjualan. Dengan menggunakan dashboard penjualan, bisnis dapat mengidentifikasi tren dan pola penjualan, mengambil keputusan yang lebih tepat, serta meningkatkan kinerja penjualan secara keseluruhan. Menurut Rasmussen et al. (2009), dashboard dibagi menjadi tiga kategori utama berdasarkan berbagai pendekatan yang digunakan untuk membedakannya, yaitu: 1. Dashboard Strategis (strategic dashboard) Dashboard strategis memiliki tujuan untuk memberikan panduan yang relevan untuk mencapai tujuan strategis, memfasilitasi pengambilan keputusan, mengantisipasi peluang, dan memberikan informasi. 2. Dashboard Taktis (tactical dashboard) Fokus pada proses analisis untuk mengidentifikasi dan menentukan faktor-faktor yang menyebabkan suatu situasi atau peristiwa tertentu terjadi. 3. Dashboard Operasional (operational dashboard) Sistem dashboard yang memungkinkan pemantauan operasi perusahaan, proses bisnis, dan elemen rumit lainnya. Dashboard ini memberikan pembaruan real-time tentang status proses bisnis organisasi, menawarkan informasi harian, mingguan, atau bergambar. 2.1.3

Visualisasi Data Visualisasi data merupakan sebagai proses pengubahan data mentah menjadi representasi visual yang membantu dalam memahami informasi secara lebih mudah dan intuitif (Kirk, 2016). Evergreen (2016), menjelaskan visualisasi data adalah praktik memilih dan menggunakan jenis grafik yang tepat untuk berbagai tipe data agar dapat menyampaikan informasi secara efektif dan mudah dipahami oleh penggunanya. Mengubah data mentah menjadi representasi visual yang mudah dipahami dan dikomunikasikan disebut visualisasi data (Wilke, 2019). Visualisasi data merupakan seni dan ilmu dalam menampilkan data sehingga dapat dilihat dan dipahami dengan lebih efektif (Telea, 2014). Visualisasi data adalah proses menggambarkan data dalam bentuk grafis yang memungkinkan untuk mengeksplorasi, memahami, dan menyampaikan informasi dengan jelas dan mudah dipahami (Camm et al., 2017).

4 2.1.4 Website Situs website adalah berbagai macam halaman web yang terhubung satu sama lain, dapat diakses melalui internet, dan ditampilkan di bawah domain tertentu. Halaman web berisi teks, gambar, animasi, suara atau audio, film atau video, dan interaktivitas seperti formulir dan tombol. Website adalah salah satu cara terbaik untuk membangun kehadiran digital untuk bisnis dan organisasi. Seiring dengan meningkatnya penggunaan internet dan perangkat mobile, website dapat menjadi alat yang sangat penting untuk mencapai audiens secara global dan membangun merek.

2.1.5 Data Warehouse Sebuah tempat penyimpanan yang mengumpulkan data dari berbagai sumber dan menyediakan data tersebut untuk pengguna akhir dalam format yang mudah dimengerti dan digunakan disebut data warehouse. Tujuannya adalah untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam konteks bisnis tertentu. Data warehouse juga berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan, dengan menyimpan, mengorganisasi, dan menganalisis data dari berbagai sumber untuk membantu para pengambil keputusan. Namun, data warehouse hanya menyajikan informasi untuk memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat.

7 Terdapat empat karakteristik utama dari data warehouse: berorientasi pada subjek (subject oriented), terintegrasi (integrated), berjangka waktu (time

variant), serta data tidak mudah berubah (non volatile). Data warehouse merupakan kumpulan data yang komprehensif dan tidak berubah yang terintegrasi, berfokus pada subjek, dan bergantung pada waktu. Ini digunakan oleh manajemen untuk memfasilitasi proses pengambilan keputusan (Inmon, 2005). Menurut Kimball dan Caserta (2004), data warehouse adalah sistem yang mengumpulkan dan mengelola beberapa data dari berbagai sumber yang digunakan untuk analisis dan pelaporan bisnis. Selain database relasional, lingkungan data warehouse juga mencakup Online Analytical Process (OLAP), alat bantu analisis klien, dan program lain yang mengawasi dan menyediakan akses ke data untuk pengguna bisnis. Extract, Transform, Load (ETL) merupakan fondasi dari sistem data warehouse. Desain ETL yang efektif menjamin ekstraksi data dari berbagai sumber yang berbeda sesuai dengan kriteria kualitas dan konsistensi data, sehingga memungkinkan integrasi dan transformasi data yang berbeda ke dalam format yang sesuai untuk ditampilkan. Proses ETL meliputi ekstraksi data dari sistem sumber, transformasi data agar sesuai dengan standar kualitas dan konsistensi, serta pemuatan data ke dalam format yang siap untuk dianalisis (Kimball & Caserta, 2004). Sistem ETL adalah aktivitas inti yang tidak terlihat oleh pengguna akhir dari data warehouse.

1. Extract Proses ini melibatkan pemilihan dan pengambilan data dari beberapa sumber, serta mengakses data yang telah dipilih.
2. Transform Dalam proses transformasi, data yang telah dipilih akan diubah menjadi format yang sesuai dengan kebutuhan.
3. Load Proses ini bertujuan untuk memasukkan data ke dalam data warehouse, yang dilakukan dengan menjalankan skrip SQL.

2.1.6 Object-Oriented Analysis and Design

Metode sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang memanfaatkan konsep pemrograman berorientasi objek untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan sistem disebut Object-Oriented Analysis and Design (OOAD). Valacich dan George (2017), mengatakan OOAD merupakan pendekatan teknik dalam menganalisis dan merancang aplikasi, sistem, dan bisnis dengan menggunakan prinsip-prinsip pemrograman yang berorientasi objek.

OOAD menggunakan diagram untuk merepresentasikan struktur dan perilaku sistem secara visual.

9 13 Diagram ini membantu dalam komunikasi antara anggota tim, serta dalam memahami dan mendokumentasikan sistem. OOAD dalam pengembangan perangkat lunak mempunyai tujuan, yaitu : 5 1. Membantu tim pengembangan untuk memahami persyaratan dan desain sistem secara mendalam melalui representasi visual.

3 2. Menyediakan bahasa umum yang dapat digunakan oleh pengembang, analis, dan pemangku kepentingan lainnya untuk berkomunikasi secara efektif. 3. Membantu dalam merencanakan dan melaksanakan pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan inkremental. Beberapa manfaat menggunakan OOAD dalam pengembangan perangkat lunak, sebagai berikut : 1. Reusability Elemen-elemen yang dibuat secara efisien dapat digunakan lagi dalam upaya pengembangan perangkat lunak alternatif, sehingga menghasilkan konservasi waktu dan energi. 2. Maintainability Desain yang modular dan jelas memudahkan pemeliharaan dan pengembangan lebih lanjut. Pengembangan tidak hanya pada perangkat lunak tersebut tetapi integrasi ke aplikasi lain. 3. Scalability Sistem yang dirancang dengan baik dapat dengan mudah diskalakan untuk memenuhi kebutuhan yang lebih besar. 4. Flexibility Desain berorientasi objek memungkinkan perubahan dan penyesuaian dilakukan dengan dampak minimal pada sistem keseluruhan. Pengembangan satu perangkat lunak yang sudah berjalan tidak mengganggu operasional perusahaan.

2.1.7 Unified Modeling Language Unified Modeling Language (UML)

menyediakan metode visual untuk memahami dan mencatat berbagai aspek sistem perangkat lunak, seperti struktur dan perilakunya. 2 UML mencakup berbagai diagram yang dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama: diagram struktural dan diagram perilaku. Diagram struktural digunakan untuk menunjukkan aspek statis dari sistem perangkat lunak. Diagram struktural fokus pada bagaimana elemen-elemen sistem diatur dan bagaimana mereka saling terkait. Diagram perilaku digunakan untuk menunjukkan aspek dinamis dari sistem perangkat lunak.

5 Diagram perilaku fokus pada bagaimana elemen-elemen sistem berinteraksi satu sama lain dan bagaimana sistem berperilaku sepanjang waktu. Beberapa manfaat penggunaan UML dalam pengembangan perangkat lunak sebagai berikut : 1. 1 UML

menawarkan bahasa standar yang dimengerti oleh berbagai pemangku kepentingan, seperti pengembang, analis, dan pengguna bisnis. 2. Diagram UML membantu dalam visualisasi struktur dan perilaku sistem, sehingga meningkatkan pemahaman dan memfasilitasi komunikasi. 3. UML membantu dalam mendokumentasikan berbagai aspek sistem secara rinci, yang penting untuk pemeliharaan dan pengembangan lebih lanjut. 4. UML membantu dalam analisis kebutuhan dan desain sistem, memungkinkan identifikasi potensi masalah dan solusi sebelum implementasi. Berikut beberapa definisi diagram UML yang perlu diketahui:

1. Use Case Diagram Salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk memperlihatkan interaksi antara pengguna (actor) dan sistem perangkat lunak (system) disebut use case diagram. Diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan berbagai use case atau skenario yang mungkin terjadi dalam sistem perangkat lunak. Use case tersebut menggambarkan actor (pengguna), use case (kasus penggunaan), termasuk interaksi antara actor dengan use case. Actor dalam use case diagram mewakili pengguna atau sistem eksternal yang berinteraksi dengan sistem perangkat lunak. Use case mewakili aksi atau fungsi yang dilakukan pengguna atau sistem eksternal dalam sistem perangkat lunak.
- 3 2. Activity Diagram Diagram UML yang dirancang khusus untuk merepresentasikan aktivitas atau alur kerja dalam sistem perangkat lunak secara visual.
- 4 6 Diagram ini menggambarkan perkembangan berurutan dari aktivitas dalam alur kerja atau proses bisnis sistem perangkat lunak. 6 Komponen Activity diagram termasuk aktivitas, keadaan, keputusan, dan fork/join. Keadaan adalah kondisi di mana aktivitas dapat dilakukan atau tidak dapat dilakukan. Keputusan digunakan untuk membuat keputusan dalam aliran kerja, seperti bercabang ke aktivitas yang berbeda tergantung pada kondisi yang diberikan. Fork/join digunakan untuk menggambarkan pemrosesan paralel dari aktivitas atau tugas.
- 1 3. Sequence Diagram Sequence diagram merupakan representasi grafis yang menggambarkan urutan dan aliran interaksi antara elemen-elemen dalam sistem perangkat lunak disebut. Sequence diagram menampilkan urutan panggilan atau pesan antara objek, yang mencakup nilai dan

parameter yang dikirimkan serta tanggapan yang diterima. 4. Class Diagram Class diagram menggambarkan struktur sistem atau aplikasi yang sedang dibangun dengan memodelkan class, relasi antar class, attribute, serta method. Class diagram digunakan untuk menggambarkan arsitektur sistem secara visual dan dapat membantu dalam perancangan sistem yang lebih baik dan efisien. 2.1.8 Black Box Testing Metode pengujian perangkat lunak yang dikenal sebagai " Black Box Testing memungkinkan penguji untuk menilai fungsionalitas aplikasi tanpa memeriksa struktur internal atau kode sumbernya. pengujian ini adalah untuk memverifikasi bahwa perangkat lunak beroperasi sesuai dengan standar dan persyaratan yang ditetapkan. Metode ini juga dikenal sebagai pengujian berbasis spesifikasi atau pengujian fungsional. Pengujian berbasis spesifikasi dilakukan berdasarkan persyaratan fungsional perangkat lunak yang ditentukan dalam dokumen spesifikasi. Penguji tidak memerlukan pengetahuan tentang desain atau implementasi internal. Pengujian berbasis fungsional berpusat pada output yang dihasilkan oleh input yang berbeda, dan juga memeriksa bagaimana sistem menangani input ini untuk mencapai output yang diinginkan. 2.2 Tinjauan Studi Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki korelasi dengan penelitian ini, seperti: 1. Sulistiawati dan Heni Sulistiani (2018).

2 "Perancangan Dashboard Interaktif Penjualan (Studi Kasus : PT Jaya Bakery)

20 (jurnal). Sistem yang dirancang memiliki kemampuan untuk menampilkan data penjualan dalam bentuk grafik dan mengeluarkan nota transaksi penjualan sebagai hasilnya. Penjualan roti Jaya Bakery dapat dipantau dengan lebih mudah dengan tampilan ini. 2. Susan Dian Purnamasari dan Alek Wijaya (2017). "Dashboard Sistem Informasi Eksekutif Penjualan (jurnal). Temuan studi dari sistem ini meliputi dashboard kinerja distributor, data penjualan semen berdasarkan waktu, penjualan semen yang dikategorikan berdasarkan jenis semen dan area distribusi, analisis kinerja ekspediter, dan dashboard yang menampilkan penjualan semen berdasarkan jenis pembayaran. 3. Dede Renza Apriliandi dan Fatoni (2022). "Dashboard Sistem Informasi Penjualan Obat (Studi Kasus Apotek RSUD Prabumulih) (jurnal). Penelitian

ini menggunakan Business Intelligence Roadmap. Hasil penelitian berhasil menyajikan informasi secara cepat dan mudah dipahami untuk bidang pelaporan serta dapat membantu dalam analisis masalah, pengambilan keputusan, dan peningkatan layanan karena disajikan dalam bentuk visualisasi grafik. 4. Herly Nurrahmi dan Andri Susanto (2018). “Perancangan Sistem Informasi Dashboard Penjualan dan Sales Report (jurnal). Sistem dirancang menggunakan OOAD dan UML. Sistem informasi dashboard ini berfungsi sebagai alat bantu khusus bagi manajer untuk mencatat transaksi dan memantau laporan penjualan. 16 17 7 5. Muhtad Fadly, Dina Ros Muryana, dan Adhie Thyo Priandika (2020). 1 “Sistem Monitoring Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan Pendekatan Key Perfomance Indicator 17 21 . Sistem dirancang menggunakan OOAD. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan aplikasi monitoring penjualan akan memudahkan general manager dalam memantau penjualan setiap sales melalui tampilan dashboard. 8 18 BAB III METODE PENELITIAN 3.1 Object Penelitian PT. XYZ merupakan perusahaan cat asli Indonesia yang bertujuan untuk menjadi perusahaan paling inovatif dalam memproduksi cat dan bahan bangunan dengan kualitas kelas dunia. PT. XYZ terus berinovasi untuk menjadi produsen cat terkemuka, menghasilkan cat-cat inovatif dan berkualitas dunia yang memenuhi kebutuhan pasar. PT. XYZ adalah perusahaan cat nasional yang memiliki teknologi yang dikembangkan oleh anak bangsa. Perusahaan memiliki beberapa ahli kimia lulusan perguruan dalam negeri yang mempunyai pengalaman dalam cat dan memiliki wawasan global. PT. XYZ merupakan produsen cat yang tidak hanya paling inovatif dalam memproduksi cat berkualitas, perusahaan juga merupakan produsen cat yang paling aktif dalam melakukan tranformasi digital. Perusahaan telah menerapkan standar mutu dalam proses pengembangan produk. Setelah menerapkan Enterprise Resource Planning (ERP) perusahaan secara terus menerus mengembangkan aplikasi berbasis digital. Berbagai aplikasi dikembangkan oleh perusahaan tidak hanya untuk kebutuhan internal tetapi dikembangkan guna memudahkan proses penjualan dengan pelanggan. 3.2 Metode Pengumpulan Data Untuk mendapatkan data yang

relevan guna memecahkan dan menganalisis masalah, metode berikut dilakukan untuk mengumpulkan data: a. Observasi Peneliti mengamati operasional secara langsung pada PT. XYZ. Proses observasi dilakukan pada beberapa pihak yang mendukung proses bisnis dan stakeholder data penjualan. Pihak tersebut adalah National Manager, Regional Manager, Branch Manager, Salesman Head, dan Salesman. Dalam melakukan observasi menurut Valacich & George (2020), selama observasi tidak boleh mengganggu aktivitas bisnis normal sehingga orang-orang yang diobservasi tidak mengubah aktivitas mereka dari proses normal. b. Studi Pustaka Peneliti menggunakan studi pustaka untuk mendukung dalam penyelesaian laporan penelitian ini. Peneliti melakukan proses ini dengan cara membaca dan mempelajari referensi dari buku, jurnal, artikel, internet dan berbagai sumber studi lain yang berkaitan dengan penelitian. c. Wawancara Wawancara merupakan salah satu cara utama seorang analis dalam mengumpulkan informasi proyek sistem informasi. Menurut Valacich & George (2020), selama melakukan wawancara, peneliti akan mengumpulkan fakta, opini, dan spekulasi serta mengamati bahasa tubuh, emosi, dan tanda-tanda lain tentang sistem yang diinginkan dan cara menilai sistem yang beroperasi saat ini. 3.3

Metode Pengembangan Aplikasi Analisa sistem menjelaskan berbagai analisis yang terkait dengan pengembangan aplikasi yang dijalankan. Pengembangan aplikasi akan menggunakan dengan metode prototype. Metode prototype merupakan metode yang dilakukan dengan cara membuat prototype aplikasi terlebih dahulu. Aplikasi prototype kemudian disampaikan kepada user sebelum kemudian dikembangkan. 4 Menurut Sommerville (2016), pengembangan prototype secara cepat dan berulang sangat penting untuk mengendalikan biaya dan memungkinkan pemangku kepentingan sistem melakukan eksperimen dengan prototype pada tahap awal proses perangkat lunak.. Fungsi-fungsi sesuai kebutuhan aplikasi dibahas pada saat pertemuan dengan pemangku kepentingan. Menurut Pressman (2020), pemangku kepentingan menggunakan dan mengevaluasi prototype, memberikan umpan balik untuk perbaikan persyaratan. 8 Berdasarkan Gambar 3.1 berikut ini penjelasan dari keempat tahapan,

yaitu: 1. Establish prototype objectives Selama fase ini, tim pengembangan berkolaborasi secara ekstensif dengan para pemangku kepentingan untuk memastikan persyaratan mendasar dari sistem yang sedang dirancang.

2. Define prototype functionality Pada tahap ini, fokusnya adalah pada fitur-fitur utama dan fungsionalitas esensial yang perlu ada dalam sistem. Selain itu untuk memastikan prototype tersebut dapat memberikan gambaran yang representatif dari sistem akhir yang diinginkan.

3. Develop prototype Setelah kebutuhan dasar diidentifikasi, tim pengembang mulai membuat prototype awal. Prototype ini biasanya merupakan versi yang sederhana dari sistem yang akan dibangun, dan hanya mencakup fitur-fitur inti. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran visual dan interaktif kepada pengguna sehingga mereka dapat melihat dan merasakan bagaimana sistem akan bekerja.

4. Evaluate prototype Berdasarkan umpan balik dari pengguna, prototype diperbaiki dan disempurnakan. Proses ini dilakukan secara iteratif, di mana setiap iterasi bertujuan untuk memperbaiki kesalahan, menambahkan fitur baru, dan meningkatkan fungsionalitas prototype. Proses iterasi terus berlanjut hingga prototype mencapai standar kualitas dan kinerja yang memuaskan, sehingga memungkinkannya untuk digunakan sebagai fondasi untuk membangun sistem utama.

3.4 Analisa Sistem Yang Berjalan Menurut temuan yang telah dilakukan oleh peneliti, proses bisnis dalam sistem saat ini terdiri dari beberapa tahap. 19 Adapun tahapan tersebut, sebagai berikut :

1. Data Developer melakukan download data penjualan (billing), pesanan yang belum dikirim (pending order), dan surat jalan (good issue) dari sistem Enterprise Resource Planning (ERP). Proses data billing dan pending order dilakukan background processing di server setiap malam hari guna menghindari gagal proses jika dilakukan pada saat jam kerja. Proses download data good issue dilakukan secara manual oleh user.
2. Data Developer melakukan proses data menggunakan PHP dan database MySQL. Proses data dilakukan secara terpisah mulai dari billing, pending order, dan good issue.
3. Data Developer melakukan export data billing, pending order, dan good issue ke

spreadsheet dari MySQL menggunakan phpMyAdmin. 4. Data Developer melakukan proses data ke template Ms.Excel data billing, pending order, dan good issue. 5. Data Developer menyebarkan informasi tersebut menggunakan email ke pengguna.

3.5 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan suatu proses dalam menemukan masalah dan solusi untuk masalah terkait. Maksud dari analisa kebutuhan adalah cara menemukan kebutuhan pengguna dengan sistem aplikasi yang akan dikembangkan berdasarkan pengamatan.

a. Kebutuhan Fungsional

Spesifikasi fungsi dan fitur yang harus tersedia dalam suatu perangkat lunak agar dapat memenuhi tujuan yang diinginkan disebut sebagai kebutuhan fungsional. Dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak, kebutuhan fungsional mendefinisikan apa yang sistem perangkat lunak harus lakukan. Menurut Dennis et al. (2012), persyaratan fungsional terkait langsung dengan proses atau informasi yang harus dilakukan oleh sistem. Sistem aplikasi dashboard dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna sebagai berikut :

9 b. Kebutuhan Non Fungsional

Istilah yang digunakan untuk menggambarkan fitur atau fitur sistem perangkat lunak yang tidak terkait langsung dengan fungsi-fungsi spesifiknya disebut kebutuhan non- fungsional. Kebutuhan yang lebih terkait dengan kinerja, keamanan, keandalan, dan aspek- aspek lain yang memengaruhi pengalaman pengguna dan operasional sistem secara keseluruhan. Menurut Dennis, et al (2012), persyaratan non-fungsional merujuk pada properti perilaku yang harus dimiliki sistem. Ini biasanya digunakan untuk membuat keputusan tentang basis data, antarmuka pengguna, perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem fisik yang membentuk fondasi arsitektur.

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Pengembangan aplikasi perangkat lunak mencakup karakteristik dan aspek-aspek yang berkaitan dengan performa dan keandalan perangkat keras yang digunakan.


2. Kebutuhan Persyaratan Perangkat Lunak

Kebutuhan non fungsional pada persyaratan perangkat lunak dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak yang dirancang :

a. Sistem operasi
b. Pengetikan source code dengan Visual Studio Code
c. Database menggunakan MySQL

3. Kebutuhan Network

Karena data ditempatkan di Cloud Server

maka setiap data akan diupload ke sistem aplikasi melalui jaringan internet. BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN 4.1 Menetapkan Tujuan Prototipe Pengembangan aplikasi dimulai dengan menentukan kebutuhan (Establish Prototype Objectives) dasar pada dashboard penjualan. Peneliti dan pengguna bersama-sama mendefinisikan format dashboard penjualan. Tujuan tersebut harus spesifik dan terukur agar memudahkan peneliti dalam melakukan pengembangan. Dashboard penjualan tersebut akan digunakan untuk memantau data penjualan harian dan bulanan untuk mencapai target yang sudah ditetapkan. Pengguna bisa menganalisis tren transaksi penjualan pelanggan dan performa produk pada setiap periode. Hasil analisis tersebut bisa memberikan gambaran kepada pengguna untuk lebih cepat dan tepat dalam membuat keputusan bisnis berdasarkan data yang sudah teruji validitasnya. 4.2 Menetapkan Fungsionalitas Prototipe Berdasarkan tujuan prototipe yang sudah ditentukan, peneliti menetapkan fitur dan fungsionalitas (Define Prototype Functionality) dari dashboard yang akan dikembangkan. Peneliti membuat daftar fungsionalitas dashboard tersebut, yaitu : 1. Menampilkan ringkasan data penjualan yang update setiap hari dan membandingkan antara penjualan dengan target. 2. Menampilkan visualisasi data dalam bentuk grafik untuk menggambarkan tren penjualan. 3. Menampilkan data pesanan (pending order) yang belum terkirim sampai periode tertentu. Pengguna bisa menghitung estimasi penjualan (selling) yang akan dicapai dari pesanan tersebut ditambah dengan pesanan yang sudah terkirim. 4. Menampilkan daftar pengiriman atau surat jalan pada setiap hari untuk memudahkan pengguna monitoring pesanan. 4.2.1 Perancangan Sistem Setelah prototype awal disepakati antara peneliti dengan pengguna, peneliti mulai mengembangkan dashboard penjualan, mulai dari perancangan sistem. Desain diagram sistem menggunakan metodologi OOAD, menggunakan teknik UML untuk mengembangkan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, dan spesifikasi use case yang mendeskripsikannya secara lengkap 10 4.2  2 Use Case Diagram Diagram yang digunakan dalam UML untuk menggambarkan hubungan

antara pengguna atau aktor dengan sistem disebut use case diagram. Skema ini membantu dalam representasi fungsi yang ditawarkan oleh sistem, serta cara di mana pengguna atau pemangku kepentingan terlibat dengan fungsi-fungsi ini dalam mencapai tujuan. Komponen utama dalam membuat use case diagram meliputi: a. Aktor (Actor) Aktor bisa berupa individu, aplikasi atau sistem lain, atau perangkat keras yang berinteraksi dengan sistem. b.

2 9

Use Case Deskripsi fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem

untuk memenuhi kebutuhan aktor. Use case biasanya menggambarkan satu

skenario utama dari interaksi. c. Sistem (System Boundary) Sistem

boundary adalah batasan yang memisahkan sistem yang sedang dianalisis

dari lingkungannya. Semua use case berada di dalam sistem boundary,

sedangkan aktor berada di luar. d. Hubungan (Relationships) Hubungan

(relationships) adalah garis penghubung antara aktor dengan satu atau

beberapa use case, serta penghubung antara use case itu sendiri.

Hubungan ini memberikan informasi tentang interaksi dan ketergantungan

antar elemen dalam diagram. Hubungan dalam suatu sistem dapat

bermanifestasi dalam berbagai bentuk seperti inklusi (include), ekstensi

(extend), atau asosiasi (association). a. Inklusi (Include) Menunjukkan

satu use case selalu menggunakan use case lain yang menjadi bagian

dari perilakunya. b. Ekstensi (Extend) Menunjukkan sebuah use case bisa

memperluas perilaku use case lain di bawah kondisi tertentu. c.

Asosiasi (Association) Menghubungkan aktor dengan use case dan

menggambarkan ada interaksi diantara keduanya. 2 Use Case diagram sangat

membantu dalam memahami kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna.

Menyediakan cara yang mudah dimengerti untuk berkomunikasi antara tim

pengembang dan stakeholder. Membantu dalam mendokumentasikan persyaratan dan

skenario penggunaan sistem. Menjadi dasar bagi pengembangan lebih lanjut,

termasuk perancangan rinci, pengujian, dan dokumentasi. Use case diagram

merupakan alat efektif dalam memodelkan interaksi antara aktor dengan

sistem, memberikan gambaran jelas tentang bagaimana sistem seharusnya

bekerja dalam berbagai skenario penggunaan. Gambar 4.1 menggambarkan

aktivitas aktor pada use case yang harus tersedia pada sistem, yaitu

- : a. Melihat Dashboard Tampilan beranda menampilkan informasi pencapaian penjualan, jumlah customer yang sudah melakukan transaksi pembelian, dan pencapaian penagihan piutang.
- b. Melihat Profile Halaman profil menampilkan informasi pengguna, yaitu nama, email, atasan, cabang, dan regional.
- c. Mengelola Data Penjualan Administrator menggunakan halaman ini untuk melakukan update data penjualan yang berhubungan dengan halaman dashboard.
- d. Mengelola Data Master Halaman ini digunakan oleh Administrator untuk maintain Branch, Salesman, dan User. Hanya User aktif yang punya otorisasi untuk melihat data dashboard penjualan.

4.2.3 Spesifikasi Use Case Dalam proses analisis dan desain sistem, spesifikasi use case digunakan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna dan sistem terpenuhi. Dokumen ini memberikan deskripsi lengkap tentang use case dan mendefinisikan bagaimana sistem harus berperilaku dalam berbagai situasi penggunaan.

11 Spesifikasi Use Case membantu dalam memastikan bahwa semua kebutuhan dan skenario penggunaan dipahami dan didokumentasikan dengan jelas. Spesifikasi tersebut menjadi fasilitas yang efektif untuk komunikasi antar pihak pengembang, pengguna, dan pemangku kepentingan serta menjadi panduan untuk pengembangan, pengujian, dan dokumentasi sistem lebih lanjut. Tabel 4.1 diatas menjelaskan use case untuk login pada saat membuka aplikasi. Kode verifikasi dikirimkan melalui akun email yang digunakan pada saat login. Tabel 4.2 menjelaskan setelah berhasil login ke aplikasi maka tampil dashboard. Halaman dashboard menampilkan reward, selling, customer, collection, dan jackpot. Tabel 4.3 menjelaskan use case setelah User berhasil login ke dalam aplikasi dan memilih tombol profile. Halaman profile menampilkan nama, email, atasan, cabang, dan regional. Tabel 4.4 menjelaskan use case setelah administrator berhasil login ke dalam aplikasi dan memilih tombol update data. Update data selling dan collection bisa dilakukan dalam satu kali proses atau masing-masing data. Tabel 4.5 menjelaskan use case setelah administrator berhasil login ke dalam aplikasi dan

memilih tombol update master user. Administrator bisa melakukan perubahan data pada halaman master user. 4.2.4 Activity Diagram Dalam UML, representasi grafis yang digunakan untuk menunjukkan urutan pekerjaan atau tugas yang dilakukan dalam sistem tertentu disebut Activity Diagram. Aktivitas ini menyoroti berbagai kegiatan atau tugas yang terjadi dan urutan mereka dalam suatu proses bisnis atau sistem. Activity Diagram berguna dalam berbagai tahap pengembangan sistem, termasuk analisis bisnis, perancangan sistem, dan dokumentasi proses. Diagram ini membantu memahami dan mendokumentasikan bagaimana berbagai aktivitas saling berinteraksi dan bagaimana data mengalir di antara mereka. Pada Gambar 4.2 menjelaskan aktivitas login yang harus dilakukan oleh aktor. Sistem mengecek username dan password ke database verifikasi data pengguna, jika data sesuai maka sistem akan mengirimkan one time password (OTP). Setelah berhasil verifikasi maka akan tampil dashboard. Pada Gambar 4.3 menjelaskan saat berhasil login, tampilan dashboard dan menyesuaikan dengan role masing-masing pengguna. Database akan membaca role tersebut sehingga tampilan dashboard Salesman berbeda dengan Sales Head, Branch Manager, Regional Manager, dan National Manager. Role tersebut telah dibuat mengikuti kebutuhan dari setiap pengguna agar data bisa dijadikan sebagai pendukung keputusan. Salesman bisa melihat detail selling yang menampilkan penjualan per grup produk. Pada detail customer menampilkan jumlah toko yang sudah ada transaksi customer, dan detail collection menampilkan pembayaran yang sudah dilakukan oleh customer. Salesman Head dan Branch Manager bisa melihat detail selling yang menampilkan penjualan per Salesman. Pada detail customer menampilkan jumlah toko yang sudah ada transaksi penjualan per Salesman, dan detail collection menampilkan pembayaran yang sudah dilakukan oleh Salesman. Regional Manager bisa melihat detail selling yang menampilkan penjualan per cabang. Pada detail customer menampilkan jumlah toko yang sudah ada transaksi penjualan per cabang, dan detail collection menampilkan pembayaran yang sudah dilakukan oleh cabang. National Manager bisa

melihat detail selling yang menampilkan penjualan per regional. Pada detail customer menampilkan jumlah toko yang sudah ada transaksi penjualan per regional, dan detail collection menampilkan pembayaran yang sudah dilakukan oleh regional. Pada Gambar 4.4 menjelaskan maintain data master hanya bisa dilakukan Administrator. Pada tabel users, sebagai Administrator bisa mendaftarkan dan menonaktifkan pengguna. Hanya pengguna yang sudah didaftarkan pada tabel users yang 12 bisa masuk ke dalam aplikasi. Pada tabel branch, sebagai Administrator bisa menambahkan cabang baru jika ada pemekaran dan maintain regional jika ada perubahan area. Pada tabel salesman, sebagai Administrator menambahkan data baru dan melakukan perubahan status aktif atau tidak aktif. Administrator juga bisa melakukan perubahan saat terjadi rotasi Salesman. Pada Gambar 4.5 menjelaskan proses maintain data penjualan hanya bisa dilakukan oleh Administrator. Sebagai Administrator bisa melakukan update data penjualan yang sumbernya dari sistem ERP. Data penjualan dari sistem ERP akan diproses secara background karena datanya transaksi sangat besar. Hal ini dilakukan agar proses data tidak mengganggu transaksi operasional. Data tersebut akan diupload oleh Administrator ke dalam database aplikasi tersebut. Pada Gambar 4.6 menjelaskan proses melihat halaman profile yang bisa dilakukan oleh semua pengguna. Halaman profile akan menampilkan kode, nama, cabang, regional dari masing-masing pengguna. Data profile penting untuk memastikan atasan yang bersangkutan sudah sesuai dengan kondisi real.

4.2.5 Sequence Diagram

Sequence Diagram termasuk dalam klasifikasi UML yang berperan penting dalam mendeskripsikan cara objek atau entitas dalam sistem tertentu berinteraksi satu sama lain melalui urutan pesan di seluruh dimensi temporal. Jenis diagram ini menunjukkan urutan pesan yang dikirim dari objek ke objek lain untuk memenuhi suatu fungsionalitas atau kasus penggunaan tertentu. Sequence Diagram sangat berguna dalam perancangan sistem untuk memastikan bahwa semua interaksi antara komponen terdefinisi dengan jelas dan dapat dipahami oleh semua pemangku kepentingan. Pada Gambar 4.7 mengilustrasikan

interaksi user dan sistem melalui User Interface (UI) yang mencakup Login dengan verifikasi One Time Password (OTP). Selanjutnya, sistem memverifikasi ke database. Jika gagal diverifikasi, pengguna akan masuk lagi ke halaman Login. Pada Gambar 4.8 mengilustrasikan interaksi user dengan sistem melalui UI yang mencakup OTP dan Dashboard. Selanjutnya, setelah username dan password berhasil diverifikasi, sistem akan merespon dengan mengirimkan OTP. Pengguna akan masuk ke halaman OTP dan harus menginput OTP agar masuk ke dalam aplikasi. Jika OTP gagal verifikasi maka pengguna akan kembali ke halaman OTP. Pada Gambar 4.9 mengilustrasikan interaksi user dan sistem melalui UI yang mencakup Dashboard dan detail Selling. Awalnya, user memulai interaksi dengan masuk halaman Dashboard. Selanjutnya, User diarahkan ke halaman detail Selling dan sistem akan merespon dengan menampilkan data Selling. Halaman ini berfungsi agar User mengetahui kontribusi customer yang sudah melakukan transaksi pembelian. Pada Gambar 4.10 mengilustrasikan interaksi User dan sistem melalui UI yang mencakup Dashboard dan detail Customer. Awalnya, User memulai interaksi dengan masuk halaman Dashboard. Selanjutnya, User diarahkan ke halaman detail Customer dan sistem akan merespon dengan menampilkan data customer. Halaman ini berfungsi agar User mengetahui jumlah customer yang sudah melakukan transaksi pembelian. Selain itu, User bisa mengetahui customer mana saja yang harus dipush agar terjadi transaksi pembelian. Pada Gambar 4.11 mengilustrasikan interaksi User dan sistem melalui UI yang mencakup Dashboard dan detail Collection. Awalnya, User memulai interaksi dengan masuk halaman Dashboard. Selanjutnya, User diarahkan ke halaman detail Collection dan sistem akan merespon dengan menampilkan data pembayaran dari customer. Halaman ini berfungsi agar User mengetahui customer yang sudah melakukan transaksi pembayaran. Selain itu, 13 User bisa mengetahui customer mana saja yang harus dipush agar segera melakukan pembayaran terutama untuk faktur yang sudah jatuh tempo. Pada Gambar 4.12 mengilustrasikan interaksi User dengan sistem melalui UI yang

mencakup Dashboard dan Profile. Awalnya, User memulai interaksi dengan masuk halaman Dashboard. Selanjutnya, User diarahkan ke halaman Profile dan sistem akan merespon dengan menampilkan data profile User. Halaman ini berfungsi untuk memastikan bahwa User sudah terdaftar pada struktur sales team yang benar. Pada Gambar 4.13 mengilustrasikan interaksi Administrator dan sistem melalui UI yaitu Data Master. Awalnya, Administrator memulai interaksi dengan masuk halaman Dashboard. Selanjutnya, Administrator diarahkan ke halaman Data Master dan sistem akan merespon dengan menampilkan data master. Halaman ini berfungsi Administrator dalam maintain master Users, Salesman, dan Branch. Pada Gambar 4.14 mengilustrasikan interaksi Administrator dan sistem melalui UI yaitu Data Penjualan. Awalnya, Administrator memulai interaksi dengan masuk halaman Dashboard. Selanjutnya, Administrator diarahkan ke halaman Data Penjualan dan sistem merespon dengan menampilkan menu upload data penjualan. Halaman ini berfungsi Administrator dalam melakukan update data penjualan.

4.2.6 Class Diagram

Class Diagram dianggap penting dalam ranah UML, mewakili kategori diagram yang signifikan. Diagram ini berfungsi untuk menggambarkan struktur sistem yang tidak berubah dengan menggambarkan berbagai kelas yang ada di dalamnya, selain menentukan atribut, metode, dan interkoneksi mereka. Dalam bidang pengembangan perangkat lunak, Class Diagram telah muncul sebagai instrumen yang sangat bermanfaat untuk desain dan dokumentasi sistem. Class Diagram memainkan peran penting dalam berbagai tahap pengembangan perangkat lunak, sebagai berikut :

1. Membantu pengembang dalam merancang struktur sistem secara menyeluruh sebelum menulis kode. Dengan mendefinisikan class, atribut, dan metode serta hubungan antar class, pengembang dapat memahami bagaimana sistem harus dibangun dan berinteraksi.
2. Berfungsi sebagai alat komunikasi yang efektif antar anggota tim pengembang. Class Diagram menyediakan visualisasi yang jelas mengenai struktur sistem, sehingga memudahkan anggota tim untuk memahami dan berkolaborasi dalam pengembangan sistem.
3. Sebagai dokumentasi yang membantu pemeliharaan dan pengembangan.

Struktur sistem jelas sehingga pengembang baru dapat dengan mudah memahaminya dan melanjutkan perbaikan atau pengembangan. 4. Membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan sistem dan merancang solusi yang efektif. Dengan memahami hubungan antar class dan bagaimana mereka berinteraksi, pengembang dapat merancang sistem yang lebih modular dan mudah dipelihara.

4.2.7 Spesifikasi Table Database

Spesifikasi tabel database adalah dokumen yang mendetail tentang struktur sebuah tabel dalam basis data. Spesifikasi ini sangat penting dalam perancangan sistem informasi karena memberikan panduan tentang bagaimana data disimpan, diorganisir, dan diakses. Dalam perancangan tabel harus menjelaskan nama tabel, deskripsi tabel, nama setiap field, size ukuran data, type data, keterangan, dan kolom yang menjadi primary key (PK) atau foreign key (FK). Nama tabel adalah identifikasi unik yang digunakan untuk membedakan satu tabel dari tabel lainnya dalam database. Nama tabel biasanya mencerminkan jenis data yang disimpan di dalamnya. Deskripsi tabel adalah penjelasan singkat tentang tujuan tabel tersebut dan jenis data yang disimpannya. Nama field adalah nama dari setiap kolom dalam tabel. Nama-nama ini harus jelas dan deskriptif sehingga memudahkan pengelolaan dan penggunaan data. Type data menentukan jenis data yang bisa disimpan dalam suatu kolom.

14 Pemilihan type data yang tepat

sangat penting untuk efisiensi penyimpanan dan kecepatan akses. **3 Primary key adalah kolom atau sekumpulan kolom yang secara unik mengidentifikasi setiap baris dalam tabel, harus berbeda dan tidak boleh memiliki nilai NULL.** Foreign key mengacu pada primary key di tabel lain, membantu menjaga integritas referensial dalam database.

4.3 Mengembangkan Prototipe

Setelah fitur dan fungsi-fungsi disepakati oleh Pengguna, pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan prototipe (Develop Prototype) awal. Antarmuka untuk aplikasi berbasis mobile adalah proses yang kompleks dan integral dalam pengembangan aplikasi. Desain antarmuka atau User Interface (UI) yang baik harus menggabungkan estetika visual dengan fungsionalitas yang intuitif, memastikan pengalaman pengguna atau User Experience (UX) yang

optimal. Peneliti menggunakan menggunakan figma untuk mendesain User Interface dan User Experience (UI/UX). Dashboard penjualan dikembangkan menggunakan Flutter karena mendukung pengembangan platform Android dan iOS dengan hanya satu basis kode. Setelah mendapatkan umpan balik dari pengguna, peneliti mulai mengembangkan antarmuka untuk aplikasi berbasis mobile adalah proses yang kompleks dan integral dalam pengembangan aplikasi. Desain antarmuka atau User Interface (UI) yang baik harus menggabungkan estetika visual dengan fungsionalitas yang intuitif, memastikan pengalaman pengguna atau User Experience (UX) yang optimal. Device mobile termasuk smartphone mempunyai ukuran layar yang beragam menuntut desain antarmuka tetap fungsional dan estetis di berbagai perangkat. Desain antarmuka harus mengakomodasi kedua orientasi portrait dan landscape, perubahan tata letak harus memastikan elemen tetap terlihat dan dapat diakses dengan mudah.

4.4 Mengevaluasi Prototype

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk menilai dan kegunaan prototype yang sudah dikembangkan. Evaluate prototype dilakukan dilakukan untuk memastikan apakah prototype tersebut telah berhasil memenuhi persyaratan pengguna dan beroperasi dengan benar. Peneliti meminta beberapa pengguna untuk melakukan pengujian (Testing) pada aplikasi dashboard. Pengujian mulai dari fitur register, login, menu, dan perpindahan dari satu menu ke menu lainnya.

BAB V PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dengan menggunakan metode prototype, penelitian ini berhasil membuat dashboard penjualan berbasis mobile pada PT. XYZ. Tahap awal dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan bersama dengan stakeholder. Setelah kebutuhan sudah diidentifikasi, selanjutnya membahas fungsi-fungsi yang perlu ada dalam dashboard. Tahap selanjutnya mulai membuat prototype awal dengan tujuan memberikan gambaran visual kepada pengguna. Setelah prototype awal dibuat, maka masuk tahap akhir yaitu mengevaluasi prototype tersebut bersama pengguna. Dengan evaluasi ini diharapkan mendapatkan umpan balik dari pengguna agar dashboard penjualan sesuai dengan kebutuhan. Dashboard ini

menyediakan visualisasi data penjualan yang komprehensif dan real-time, memungkinkan manajemen untuk memantau performa penjualan dengan lebih baik. Manajemen dapat mengambil tindakan yang tepat berdasarkan data yang disajikan. Implementasi Flutter sebagai framework pengembangan mobile terbukti efisien dalam menciptakan aplikasi multi platform dengan dilengkapi antarmuka yang interaktif dan responsif. Sistem yang dikembangkan juga mampu mengatasi sistem ERP dalam hal hanya bisa diakses beberapa pengguna, sehingga seluruh tim penjualan dapat mengakses informasi penting secara cepat dan efisien.

15 4.2 Saran Penelitian

ini ini menghasilkan sejumlah rekomendasi yang berpotensi menawarkan sudut pandang baru bagi pengembang masa depan, di antara berbagai kemungkinan lainnya:

1. Disarankan untuk terus mengembangkan fitur-fitur tambahan pada dashboard, seperti analisis prediktif dan integrasi dengan sistem CRM untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam kepada manajemen.
2. Untuk memaksimalkan penggunaan dashboard, perusahaan sebaiknya mengadakan pelatihan bagi seluruh tim penjualan dan manajemen agar mereka dapat menggunakan semua fitur dengan efektif.
3. Lakukan evaluasi berkala terhadap performa dashboard dan kumpulkan umpan balik dari pengguna untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian yang diperlukan.
4. Perhatikan aspek keamanan data dalam pengembangan dan implementasi aplikasi, mengingat data penjualan merupakan informasi yang sensitif dan krusial bagi perusahaan.
5. Terus pantau perkembangan teknologi mobile dan data analytics untuk memastikan bahwa dashboard yang dikembangkan tetap relevan dan dapat beradaptasi dengan kebutuhan bisnis yang dinamis.



REPORT #22036449

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	1.41% medium.com	●
	https://medium.com/@nightcrowk/mengenal-diagram-uml-c42224967ac4	
INTERNET SOURCE		
2.	1.33% medium.com	●
	https://medium.com/@3337220113/pengantar-uml-unified-modeling-language-...	
INTERNET SOURCE		
3.	1.19% repository.unas.ac.id	●
	http://repository.unas.ac.id/7504/1/Pengantar%20Basis%20Data.pdf	
INTERNET SOURCE		
4.	0.71% repo.palcomtech.ac.id	●
	http://repo.palcomtech.ac.id/id/eprint/689/1/SKRIPSI_SI_2021_IBNU%20TRI%2...	
INTERNET SOURCE		
5.	0.54% www.kompasiana.com	●
	https://www.kompasiana.com/anggunsoleha6822/66503bdcc925c46e6a696592...	
INTERNET SOURCE		
6.	0.54% www.stmikpontianak.ac.id	●
	https://www.stmikpontianak.ac.id/ojs/index.php/enter/article/download/796/5...	
INTERNET SOURCE		
7.	0.41% www.slideshare.net	●
	https://www.slideshare.net/slideshow/data-warehousing-and-olap-i/240171645	
INTERNET SOURCE		
8.	0.4% repo.palcomtech.ac.id	●
	http://repo.palcomtech.ac.id/id/eprint/687/1/LTA_D3SI_2021_NANDA%20SAPU...	
INTERNET SOURCE		
9.	0.39% www.kompasiana.com	●
	https://www.kompasiana.com/hepicrunch/66543f1c34777c199d1d6ce2/macam...	



REPORT #22036449

INTERNET SOURCE		
10.	0.29% dev.to	●
	https://dev.to/ibrahimfe/unified-modeling-language-class-diagram-5ef8	
INTERNET SOURCE		
11.	0.27% ejournal.itats.ac.id	●
	https://ejournal.itats.ac.id/semantik/article/download/3986/3048	
INTERNET SOURCE		
12.	0.26% repository.ubharajaya.ac.id	●
	https://repository.ubharajaya.ac.id/1576/2/201410215020_Asri%20Pujiastuti_BA..	
INTERNET SOURCE		
13.	0.2% www.kompasiana.com	●
	https://www.kompasiana.com/atha02074/664f8642c925c40e9f525802/diagram-...	
INTERNET SOURCE		
14.	0.2% library.binus.ac.id	●
	http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdok/Bab1/RS1_2016_1_1009_Bab1.pdf	
INTERNET SOURCE		
15.	0.17% www.djournals.com	●
	https://www.djournals.com/klik/article/download/624/481	
INTERNET SOURCE		
16.	0.15% portaldata.org	●
	http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/235	
INTERNET SOURCE		
17.	0.15% journal.mediapublikasi.id	●
	https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic/article/view/2737	
INTERNET SOURCE		
18.	0.1% eprints.sinus.ac.id	●
	https://eprints.sinus.ac.id/334/3/015C2010SSI_06.4.00005_BAB_III_1.pdf	
INTERNET SOURCE		
19.	0.08% si.unusida.ac.id	●
	https://si.unusida.ac.id/storage/2022/11/PEDOMAN-Skripsi-rev_2.pdf	
INTERNET SOURCE		
20.	0.02% ejurnal.teknokrat.ac.id	●
	https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/669	



REPORT #22036449

INTERNET SOURCE

21. **0%** sipora.polije.ac.id

<https://sipora.polije.ac.id/23815/3/3.%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>

● QUOTES

INTERNET SOURCE

1. **0.18%** sipora.polije.ac.id

<https://sipora.polije.ac.id/23815/3/3.%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>

INTERNET SOURCE

2. **0.14%** ejurnal.teknokrat.ac.id

<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/669>