



8.01%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 30 JUN 2025, 10:33 AM

Similarity report

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

● IDENTICAL
0.25%

● CHANGED TEXT
7.76%

Report #27263049

BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Industri tas memiliki peranan penting dalam sektor ekonomi kreatif dan manufaktur, baik pada skala lokal maupun internasional. Tas tidak hanya berfungsi sebagai alat penyimpanan, tetapi juga sebagai produk fashion yang terus berkembang mengikuti tren pasar. Dalam proses produksinya, bahan baku seperti kulit sintetis, kain kanvas, nilon, resleting, tali, kancing, busa, dan berbagai aksesoris tambahan menjadi komponen utama yang menentukan kualitas dan daya tarik produk. Supplier bahan baku tas memiliki peran krusial dalam menjaga kelancaran rantai pasokan dengan menyediakan bahan berkualitas tinggi dalam jumlah yang mencukupi dan tepat waktu. Lea Store adalah sebuah supplier rumahan (UMKM) yang berlokasi di Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Berdiri atas inisiatif untuk menjawab kebutuhan masyarakat sekitar, Lea Store menyediakan berbagai bahan baku pembuatan tas yang berkualitas. Pendirian supplier ini bermula dari keluhan warga setempat yang mengalami kesulitan dalam mencari dan membeli bahan-bahan untuk membuat tas. Kondisi ini cukup signifikan karena mayoritas penduduk di wilayah tersebut berprofesi sebagai pembuat tas rumahan, yang kemudian menjual hasil produksinya ke berbagai reseller, toko, hingga platform e-commerce yang tersedia. Dengan hadirnya Lea Store, warga sekitar kini memiliki kemudahan dan kecepatan akses dalam mendapatkan bahan baku yang diperlukan. Hal ini tidak hanya membantu memperlancar proses produksi tas

mereka, tetapi juga turut mendukung keberlanjutan mata pencaharian utama masyarakat setempat. Lea Store pun menjadi bagian penting dalam rantai pasokan industri tas rumahan di wilayah tersebut, memperkuat hubungan antara pengrajin tas lokal dengan pasar yang lebih luas. Peran nota penjualan di Supplier Bahan Baku Tas Lea Store sangatlah signifikan sebagai bukti sah transaksi. Sayangnya, proses pencatatan yang masih mengandalkan media kertas kerap menimbulkan risiko kesalahan penulisan, kerusakan, atau hilangnya dokumen, yang pada akhirnya berpengaruh besar terhadap tata kelola keuangan dan validitas laporan penjualan toko. Data utama yang digunakan dalam penyusunan laporan penjualan dan persediaan di Lea Store sebagian besar berasal dari nota penjualan. Namun, sumber data ini kerap menghadapi berbagai isu yang telah diuraikan sebelumnya. Akibatnya, data yang diperoleh menjadi tidak akurat, yang pada gilirannya berpotensi menghasilkan laporan penjualan yang juga tidak tepat. Mengingat pentingnya akurasi laporan untuk analisis penjualan, manajemen persediaan, dan pengambilan keputusan strategis, permasalahan yang timbul dari sumber data ini menimbulkan hambatan signifikan dalam menjalankan kegiatan bisnis. Ketika pelanggan melakukan pembelian dengan pembayaran tertunda/dicicil, pencatatan transaksi biasanya dilakukan di Buku Catatan. Namun, sering kali terjadi kelalaian dalam mencatat hutang tersebut karena staf atau pemilik toko terburu-buru melayani pelanggan lain atau tidak langsung

mencatat setelah transaksi selesai. Tanpa sistem pencatatan yang terstruktur, pemilik toko atau staf penjualan sering kali lupa siapa saja pelanggan yang belum membayar. Bahkan jika transaksi tercatat, detail seperti nama pelanggan dan jumlah hutang sering kali tidak terdokumentasi dengan baik. Selain itu, Lea Store terkendala oleh tidak adanya pedoman operasional standar (SOP) yang baku dalam mengelola stok dan aktivitas penjualan. Kondisi ini dapat menyebabkan ketidakakuratan data stok, di mana barang mudah terselip, hilang, atau dianggap habis padahal fisiknya masih tersedia, sehingga catatan tidak sesuai dengan kondisi riil.

Akibatnya, terjadi keterlambatan pemenuhan pesanan dan pengadaan ulang bahan baku karena kesulitan mencari atau ketidakpastian stok. Secara kumulatif, data stok dan penjualan yang kacau ini menghasilkan laporan yang tidak akurat, membuat analisis dan pengambilan keputusan bisnis sulit dilakukan.

Lebih jauh lagi, masalah ini dapat menyebabkan penurunan kepuasan pelanggan akibat keterlambatan atau kesalahan pesanan, serta berujung pada kerugian finansial dari inefisiensi stok. Terakhir, ketiadaan prosedur jelas juga akan menyulitkan audit dan evaluasi kinerja bisnis secara objektif.

Di era digital, perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui pengembangan sistem yang lebih modern. Salah satu solusi yang relevan adalah aplikasi manajemen stok dan penjualan berbasis web. Sistem berbasis web menawarkan aksesibilitas tinggi, memungkinkan pemilik usaha untuk memantau dan mengelola operasional mereka. Dengan implementasi sistem ini, pengelolaan stok menjadi lebih presisi, informasi penjualan dapat dipantau real-time, laporan keuangan dapat dihasilkan secara otomatis, serta alur operasional dapat terintegrasi dengan lebih baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi manajemen stok dan penjualan berbasis web yang dikhususkan untuk supplier bahan baku tas. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang komprehensif bagi supplier dalam mengelola stok, memproses penjualan, dan menghasilkan laporan secara efektif, sehingga dapat meningkatkan mempermudah operasional, mendukung pertumbuhan bisnis, dan memenuhi kebutuhan pelanggan

dengan lebih baik. Dengan implementasi teknologi ini, diharapkan supplier bahan baku tas dapat lebih kompetitif dalam menghadapi tantangan industri yang semakin kompleks. Terkait dengan permasalahan yang sudah penulis uraikan di atas, penulis tertarik untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan membangun aplikasi manajemen stok dan penjualan. Penulis menuangkan solusi terhadap permasalahan tersebut dalam penelitian ini yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN STOK DAN PENJUALAN BERBASIS WEB UNTUK UMKM SUPPLIER BAHAN BAKU TAS

1.2 Rumusan/Identifikasi Masalah 1.2.1 Identifikasi Masalah Dari uraian

latar belakang di atas, dapat diidentifikasi bahwa: 1. Kesalahan penulisan pada nota penjualan kertas dapat mengakibatkan data yang tidak konsisten, nota rusak, atau nota hilang. Hal ini berdampak langsung pada ketidakakuratan laporan penjualan yang dihasilkan. 2. Tidak adanya standar operasional yang baku terkait operasional manajemen stok pada Lea Store , sehingga menyebabkan ketidakakuratan data stok seperti, barang mudah terselip, hilang, atau dianggap habis padahal masih ada, menyebabkan data stok di catatan tidak sesuai dengan fisik dan keterlambatan pemenuhan.

3. Tidak adanya sistem terpusat untuk mencatat transaksi penjualan dan pelanggan yang membayar nanti (hutang), menyebabkan pemilik dan petugas toko tidak mengetahui secara pasti laporan penjualan yang diperoleh pada periode tersebut dan mengalami kesulitan pelacakan piutang, di mana transaksi hutang sering terlupakan atau tidak tercatat detailnya, sehingga mempersulit penagihan.

1.2.2 Rumusan Masalah Berdasarkan proses identifikasi masalah yang telah dilakukan pada UMKM Supplier Bahan Baku Tas s, maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimana merancang aplikasi manajemen stok dan

penjualan berbasis Web untuk UMKM Supplier Bahan Baku Tas? 1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah 1.3.1. Ruang Lingkup Agar pembahasan tetap terfokus,

penelitian ini membatasi ruang lingkungnya pada pengembangan aplikasi berbasis web. Aplikasi ini dirancang untuk mengelola data pelanggan, data penjualan, serta data stok bahan baku tas di UMKM Lea Store .

Fitur-fitur yang disertakan meliputi sistem notifikasi stok minimum kepada pemilik, otomatisasi pembuatan nota penjualan dan faktur untuk pembayaran

tertunda, pengelolaan produk, pencatatan riwayat keluar masuknya stok bahan baku, serta penyusunan laporan penjualan dan persediaan. Studi ini hanya mencakup tahapan perencanaan kebutuhan, perancangan sistem, dan implementasi, tanpa meluas ke fase pengembangan atau evaluasi pasca-implementasi. 1.3.2.

Batasan Masalah Guna menjaga arah penelitian agar lebih terfokus, batasan-batasan masalah telah diberlakukan. Berikut adalah beberapa batasan yang ditentukan: 1. Aplikasi ini hanya diperuntukkan bagi UMKM supplier bahan baku dan sistem tidak terintegrasi dengan sistem lain. 2. Aplikasi hanya akan menangani pencatatan stok masuk dan keluar serta memberikan peringatan ketika stok mendekati batas minimum. 3. Fitur penjualan terbatas pada pencatatan transaksi antara supplier dan pelanggan serta proses pembayaran dilakukan tanpa terintegrasi dengan sistem pembayaran online atau perbankan. 4. Ketika sebuah transaksi penjualan dengan pembayaran penuh ditambahkan, nota penjualan akan secara otomatis dibuat, dan pada saat yang sama, stok barang akan berkurang secara otomatis.

5. Pembuatan invoice akan secara otomatis terbuat ketika menambahkan transaksi penjualan dengan pembayaran nanti (hutang) dan pengurangan stok pun akan secara otomatis berkurang. 1.4 Tujuan Penelitian Adapun target yang ingin dicapai oleh riset ini, yaitu: 1. Pemilik usaha dan staf dapat memonitor ketersediaan bahan baku tas, melacak keluar masuknya stok, dan sistem mampu memberikan notifikasi ketika stok mulai menipis (Notifikasi Stok Minimum). 2. Sistem dapat mencatat setiap transaksi penjualan secara otomatis, termasuk pembuatan nota digital dan invoice .

3. Sistem dapat mencatat ketersediaan barang, sehingga terpenuhinya kebutuhan konsumen dan berdampak pada kepuasan konsumen. 5 30

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun kontribusi atau manfaat yang diharapkan dari penelitian ini meliputi: 1. Bagi Penulis Diharapkan, penelitian akhir ini dapat menambah perspektif serta membekali pemahaman mengenai seluruh proses desain dan pengembangan sistem untuk administrasi penjualan dan pengelolaan stok. 2. Bagi Supplier UMKM Lea Store Studi ini dapat menjadi pertimbangan penting. Dengan demikian, jika sistem administrasi penjualan dan persediaan ini diimplementasikan,

diharapkan akan memberikan keuntungan signifikan bagi pemilik toko. 3. Bagi Pembaca Diharapkan, penelitian ini dapat menjadi rujukan dan menambah wawasan pembaca serta peneliti selanjutnya mengenai proses desain dan pengembangan sistem manajemen penjualan dan persediaan. 1.6 Sistematika Penulisan Sebagai kerangka kerja yang terorganisir, sistematika penulisan tugas akhir ini menguraikan struktur serta alur presentasi materi penelitian. Kerangka ini mencakup lima bab utama, yang masing-masing terbagi menjadi sub-bab yang saling berkaitan, sehingga menciptakan penyajian informasi yang konsisten dan runtut. Detail sistematika penulisan ini dipaparkan sebagai berikut: A. BAB I PENDAHULUAN Bab ini membahas dasar dilakukannya penelitian dengan menyoroti permasalahan yang dialami oleh UMKM penyedia bahan baku tas, yaitu Lea Store yang berlokasi di Kabupaten Bogor. Kendala utama yang ditemukan adalah sistem manajemen stok dan penjualan yang masih bersifat manual, sehingga menghambat efisiensi operasional serta potensi pengembangan usaha. Oleh karena itu, penelitian ini ditujukan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi manajemen stok berbasis web sebagai solusi digital guna menjawab permasalahan tersebut. B. BAB II TINJAUAN PUSTAKA Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang relevan dengan penelitian ini. Beberapa konsep penting yang dibahas meliputi rancang bangun sistem, manajemen persediaan, dan pengembangan aplikasi berbasis web. Selain itu, studi kasus dari penelitian sebelumnya mengenai pengembangan aplikasi serupa juga dibahas untuk memberikan gambaran mengenai penerapan konsep-konsep tersebut dalam konteks yang serupa. C. BAB III METODE PENELITIAN Bab ini menguraikan desain penelitian yang diterapkan, mencakup pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan. Selain itu, dijelaskan pula teknik pengumpulan data, dengan fokus pada wawancara sebagai metode utama. Bagian ini juga merinci metode pengembangan aplikasi yang dipilih untuk merancang solusi manajemen stok dan penjualan, serta memaparkan langkah-langkah metodologi penelitian secara komprehensif guna memberikan pemahaman yang mendalam. D. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN Bab ini menyajikan hasil penelitian secara menyeluruh. Temuan-temuan yang diperoleh selama fase

perencanaan aplikasi manajemen stok dan penjualan berbasis web akan dijelaskan secara detail, memanfaatkan pendekatan Unified Modeling Language (UML). Pembahasan tidak hanya mencakup perancangan sistem, tetapi juga proses desain antarmuka dan tahapan implementasi yang dilaksanakan selama pengembangan. Secara keseluruhan, bab ini bertujuan memberikan gambaran lengkap dan jelas mengenai evolusi sistem informasi yang dibangun, dari konsep awal hingga tahap implementasi.

E. BAB V PENUTUP Bab ini menyajikan kesimpulan dari keseluruhan penelitian, menyoroti keberhasilan pencapaian tujuan dan implikasi dari hasil yang diperoleh. Selain itu, bab ini juga memberikan saran dan rekomendasi khusus untuk UMKM pemasok bahan baku tas Lea Store, termasuk potensi arah pengembangan penelitian di masa mendatang. Secara keseluruhan, bab ini berfungsi sebagai penutup yang merangkum temuan-temuan penelitian.

F. DAFTAR PUSTAKA Bab ini menyajikan daftar pustaka yang lengkap, memuat seluruh sumber literatur yang telah digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini. Daftar pustaka ini berfungsi untuk menjamin kredibilitas dan akurasi informasi yang disampaikan.

G. LAMPIRAN Bab ini memuat sejumlah dokumen pendukung yang diperlukan sebagai pelengkap dalam penyusunan laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar Penelitian ini didasari oleh sejumlah teori yang menjadi acuan utama dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi manajemen stok dan penjualan bagi UMKM yang bergerak sebagai supplier bahan baku tas, di antaranya adalah sebagai berikut.:

2.1.1 Pengertian Rancang Bangun Menurut Pressman dalam jurnal (Gunawan, dkk, 2021) perancangan atau rancang merujuk pada serangkaian tahapan prosedural yang bertujuan untuk mengonversi hasil analisis sistem ke dalam bahasa pemrograman. Hal ini dilakukan untuk mendetailkan bagaimana komponen-komponen sistem dapat direncanakan secara lebih spesifik. Lebih lanjut, Pressman (Gunawan, dkk, 2021) juga menjelaskan bahwa pembangunan atau bangun adalah aktivitas yang mencakup penciptaan sistem baru, atau perbaikan serta penggantian sistem yang telah ada secara menyeluruh. Sementara itu, Wulandari, dkk (2021) mendefinisikan rancang bangun sebagai

proses mendesain atau menciptakan sebuah objek dari awal hingga selesai. Proses ini melibatkan visualisasi, pengaturan, dan penyusunan berbagai komponen yang berbeda menjadi sebuah kesatuan yang fungsional. Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan rancang bangun sistem merupakan suatu proses yang dimulai dengan analisis mendalam terhadap sistem eksisting. Selanjutnya, hasil analisis ini diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman untuk menghasilkan sistem baru yang lebih optimal atau memperbaiki kinerja sistem yang sudah ada.

2.1.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Habibi dan Karnovi (2020, hlm. 14), aplikasi didefinisikan sebagai program siap pakai yang memungkinkan pengguna menjalankan berbagai perintah. Kata 'aplikasi' sendiri berasal dari Bahasa Inggris 'application', yang berakar dari kata kerja 'to apply', bermakna 'mengolah'. Lebih lanjut, aplikasi juga dapat diartikan sebagai perangkat lunak komputer yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman tertentu, berfungsi untuk melaksanakan instruksi sesuai kehendak penggunanya. Tujuan utama penciptaan aplikasi adalah untuk mempermudah pekerjaan pengguna saat berinteraksi dengan komputer. Habibi dan Karnovi (2020, hlm. 17) mengklasifikasikan jenis-jenis aplikasi komputer, antara lain: 1. Aplikasi Web Browser 2. Aplikasi Grafis 3. Animasi 4. Aplikasi Pendidikan 5. Aplikasi Multimedia 6. Antivirus 7. Aplikasi Komunikasi 8. **42** Aplikasi DBMS (Database Management System)

2.1.3 Manajemen Secara etimologis, istilah “manajemen” memiliki akar kata dari Bahasa Prancis Kuno “management”, yang bermakna 'se ni mengatur dan melaksanakan', serta dari Bahasa Italia “meneggiare”, yang berarti “mengendalikan” (Aditama, 2020). Beberapa definisi manajemen dari para ahli juga menguatkan hal ini. George R. Terry (dalam Aditama, 2020) mengemukakan bahwa manajemen merupakan serangkaian proses yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian. Proses ini dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan melalui pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya. Senada, John F. **13** Mee (dalam Aditama, 2020) mendefinisikan manajemen sebagai upaya untuk meraih hasil maksimal dengan usaha minimal, demi tercapainya kesejahteraan baik bagi

pimpinan, karyawan, maupun masyarakat luas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa manajemen adalah suatu proses sistematis yang melibatkan kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya. Tujuannya adalah untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan secara efektif dan efisien, dengan senantiasa mempertimbangkan kesejahteraan seluruh pihak yang terlibat, baik dari internal organisasi maupun eksternal. 2.1.4 Penjualan Menurut Wibowo (2020), menjalankan bisnis semata-mata dengan fokus pada keuntungan tanpa mempertimbangkan strategi pemasaran dapat menjadi hambatan dalam pencapaian tujuan perusahaan. Meskipun sebuah perusahaan memiliki sumber daya manusia yang handal, pengelolaan keuangan yang akurat, serta proses operasional yang efisien dalam mendukung produksi guna meraih laba maksimal, semua hal tersebut tidak akan memberikan hasil yang optimal tanpa peran tim pemasaran dalam mengenalkan produk kepada konsumen.

1 Pemasaran sendiri berpusat pada proses interaksi langsung antara penjual dan pembeli, yang menjadi titik akhir krusial dalam siklus bisnis Business-to-Business (B2B). Terlepas dari berbagai strategi promosi seperti pembagian brosur maupun iklan berskala besar, keberhasilan penjualan tetap menjadi titik penting yang menentukan apakah ketertarikan pasar akan berujung pada keputusan pembelian, yang dipengaruhi oleh pengalaman serta paparan terhadap produk sebelumnya. Dalam beberapa kasus, transaksi dapat berlangsung dalam satu kali pertemuan, tetapi dalam skema B2B, biasanya terdapat rangkaian tahapan mulai dari janji temu hingga penyampaian proposal resmi. Aktivitas penjualan sendiri menekankan kemampuan komunikasi yang persuasif dan strategis, guna menunjukkan keunggulan produk di tengah persaingan yang ketat. 1 Proses ini sangat rentan terhadap perubahan hasil akibat pengaruh kecil, baik positif maupun negatif. Pemilihan kata yang kurang tepat dapat memicu kesalahpahaman yang merugikan. Seiring meningkatnya tingkat persaingan dan beragamnya kebutuhan konsumen, kesuksesan dalam penjualan tidak hanya ditentukan oleh kualitas produk atau pendekatan yang bersifat informal, melainkan memerlukan strategi khusus untuk memenangkan persaingan dan meningkatkan performa penjualan. Dalam beberapa situasi,

seorang tenaga penjual perlu memunculkan kesadaran akan ketidaknyamanan pada calon klien tanpa menyalahkan keputusan mereka di masa lalu agar klien tidak merasa disudutkan. Cara terbaik adalah dengan menunjukkan adanya faktor eksternal yang mempengaruhi kondisi saat ini. Faktor-faktor ini dapat meliputi sifat individu, kualitas produk atau sistem, kondisi pasar, kejadian lokal hingga global, bahkan kondisi alam seperti cuaca. **1** 2.1 **1** 5 Web Menurut Kautsar dan Alnarus (2020), web merupakan salah satu metode untuk memperoleh informasi melalui jaringan internet. Web berfungsi sebagai sistem yang memungkinkan distribusi berbagai jenis data berbasis internet. **1** Meskipun web memanfaatkan protokol HTTP dalam proses pengiriman data, HTTP sendiri hanyalah salah satu dari sekian banyak protokol yang digunakan di internet. Untuk mengakses halaman web, pengguna biasanya menggunakan peramban seperti Google Chrome atau Safari. Halaman-halaman tersebut saling terhubung melalui hyperlink dan dapat memuat berbagai jenis konten seperti teks, gambar, suara, dan video. Perlu dipahami bahwa web hanya merupakan bagian dari keseluruhan layanan internet; **1** layanan lainnya mencakup email (menggunakan protokol SMTP), newsgroup Usenet, pesan instan, dan layanan FTP. Protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) bekerja dengan prinsip tanpa status (stateless), di mana komunikasi antara klien dan server berlangsung melalui pertukaran pesan menggunakan koneksi TCP/IP. Dalam hal ini, klien adalah aplikasi seperti browser yang mengirim permintaan ke server, sedangkan server adalah perangkat lunak misalnya Apache yang merespons permintaan tersebut. Karena sifatnya yang stateless, server tidak menyimpan informasi interaksi sebelumnya dari klien. Oleh karena itu, jika diperlukan pelacakan sesi dalam aplikasi web, manajemen sesi harus dikelola secara terpisah. Informasi mengenai permintaan, tanggapan, dan objek yang dikirim dijabarkan melalui header HTTP. Dari pengertian tentang web di atas, dapat disimpulkan bahwa web merupakan suatu halaman dalam bentuk hypertext yang berfungsi sebagai penyedia informasi dalam berbagai macam bentuk media, baik itu teks, video, gambar, dan lainnya. 2.1 **1** 6 Persediaan Sudibyo (2021) mendefinisikan persediaan sebagai semua barang atau sumber

daya yang dipertahankan oleh sebuah organisasi sebagai persiapan untuk memenuhi kebutuhan yang akan datang. Inventarisasi merupakan komponen aset signifikan bagi banyak korporasi, acapkali mencakup hingga 40% dari keseluruhan modal yang diinvestasikan. Manajer operasional global mengakui betapa esensialnya manajemen persediaan yang efektif. Di satu sisi, perusahaan berpotensi menekan biaya melalui pengurangan volume stok yang disimpan. Namun, defisit stok di sisi lain dapat memicu ketidakpuasan di kalangan pelanggan. Dengan demikian, menjadi fundamental bagi entitas bisnis untuk mencapai ekuilibrium antara alokasi modal pada persediaan dan upaya menjaga loyalitas konsumen. Setiap entitas bisnis mengoperasikan sistem tersendiri untuk perencanaan dan pengendalian inventarisnya. 1 Khusus untuk komoditas fisik, organisasi wajib memutuskan apakah akan melakukan pengadaan atau memproduksi barang tersebut secara mandiri. Pasca-penentuan keputusan ini, langkah berurutan adalah memproyeksikan permintaan dan mengkalkulasi kuantitas persediaan yang diperlukan untuk pemenuhan permintaan tersebut. Dalam sektor perdagangan, persediaan meliputi produk-produk yang siap untuk dijual kembali. Eksistensi inventaris barang dagangan sangat krusial untuk menanggulangi potensi kegagalan dalam melayani permintaan klien. Dalam lingkungan manufaktur, inventaris dikategorikan sebagai: 1. Bahan Baku. Material yang akan melalui tahapan pemrosesan lebih lanjut untuk menjadi barang setengah jadi atau produk jadi. Kuantitasnya bergantung pada estimasi produksi, variasi musiman, kepercayaan terhadap pemasok, dan jadwal produksi. 2. Barang Jadi. Produk final dari siklus produksi yang telah siap untuk didistribusikan. 1 Penentuan kuantitas persediaan barang jadi merupakan isu koordinasi antara fungsi produksi dan penjualan, di mana strategi finansial dapat turut berkontribusi pada peningkatan volume penjualan. 1 2.1 1 7 Software Development Life Cycle (SDLC) Menurut Kusyadi et al. (2021), Siklus Hidup Pengembangan Sistem atau System Development Life Cycle (SDLC) merupakan suatu pendekatan terstruktur yang menggambarkan tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem, baik itu sistem alami maupun buatan. SDLC menjadi acuan dalam proses perancangan dan pembangunan sebuah produk atau layanan mulai

dari ide awal hingga implementasi akhir. Setiap tahap memiliki peran penting dan ditandai oleh titik pengambilan keputusan atau milestone yang memastikan transisi yang teratur dari satu tahap ke tahap selanjutnya. Tujuan utamanya adalah memastikan kebutuhan operasional sistem dapat terpenuhi secara optimal dan efisien. Empat fase utama dalam SDLC menurut Kusyadi dkk. adalah sebagai berikut: 1. Perencanaan Sistem Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi yang baru dan menyusun rencana pengembangannya. Proses diawali dengan studi awal untuk mengetahui masalah, kemudian dilanjutkan dengan studi kelayakan guna mengevaluasi sejauh mana sistem yang dirancang mampu menjawab kebutuhan pengguna dan memanfaatkan sumber daya yang ada secara efisien. Tahap ini menghasilkan proposal resmi terkait sistem yang akan dibangun. 2. Analisis Sistem Di fase ini, analisis dilakukan secara mendalam terhadap kebutuhan sistem dan masalah yang ingin diselesaikan. Peneliti atau pengembang berinteraksi langsung dengan pengguna akhir untuk menggali proses bisnis, mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, serta menyusun kebutuhan sistem baru secara lebih rinci. 3. Perencanaan Sistem Setelah kebutuhan dikumpulkan, sistem mulai dirancang secara teknis. ²⁴ Ini meliputi pembuatan desain antarmuka pengguna, database, serta arsitektur sistem secara keseluruhan. Evaluasi terhadap beberapa alternatif solusi juga dilakukan pada tahap ini sebelum memilih rancangan terbaik. 4. Implementasi Sistem Tahapan akhir ini mencakup pembangunan dan pengujian sistem, serta implementasi sistem ke dalam lingkungan kerja. ²⁸ Uji coba dilakukan untuk memastikan seluruh bagian sistem berjalan sebagaimana mestinya sebelum diterapkan secara penuh. Partisipasi aktif antara tim pengembang dan pihak-pihak yang berkepentingan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan setiap tahap SDLC. Terdapat beberapa pendekatan metodologis dalam mengembangkan sistem, yang terbagi ke dalam tiga kategori utama: 1. Metodologi Desain Terstruktur Metode ini populer sejak tahun 1980-an, menekankan pada alur kerja sistematis dari satu fase ke fase berikutnya. Terdapat dua pendekatan utama: a. Waterfall Metode sekuensial di mana setiap fase harus

diselesaikan sebelum masuk ke fase berikutnya. Dokumentasi pada setiap tahap harus disetujui lebih dahulu. b. Parallel Development. Untuk mempercepat proses, sistem dibagi ke dalam beberapa subproyek yang bisa dikerjakan secara bersamaan. 2. Rapid Application Development (RAD) RAD hadir sebagai respons atas keterbatasan metode konvensional. Tujuannya adalah mempercepat pembuatan bagian-bagian tertentu dari sistem agar segera bisa diuji oleh pengguna. Dengan cara ini, pengguna dapat memberikan masukan secara cepat. Tantangannya adalah bagaimana mengelola ekspektasi pengguna yang semakin meningkat seiring kemajuan teknologi. 3. Pengembangan Agile Merupakan pendekatan modern yang fleksibel dan adaptif. Agile menekankan kolaborasi, perangkat lunak yang berfungsi, keterlibatan pengguna aktif, serta kemampuan menyesuaikan diri terhadap perubahan. Pendekatan ini lebih ringan dibanding metode tradisional karena tidak bergantung pada dokumentasi atau rencana kerja yang ketat, dan cenderung mengikuti praktik pengembangan cepat yang responsif terhadap kondisi pasar dan kebutuhan pengguna.. 1 2.1

1 8 Basis Data (Database) Astutik dan Rosid (2020) mengemukakan bahwa basis data adalah sekumpulan informasi yang saling terkait dan tersimpan secara terorganisir, dengan tujuan untuk mengurangi pengulangan data yang tidak diperlukan. Fungsi utama dari basis data adalah untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh para pengguna secara efisien. Basis data yang baik idealnya memiliki beberapa karakteristik penting, seperti terpusat pada data (data-oriented), fleksibel untuk digunakan oleh berbagai aplikasi atau pengguna tanpa perlu mengubah strukturnya, mudah untuk dikembangkan, serta mampu beradaptasi dengan kebutuhan sistem baru yang mungkin muncul di kemudian hari. Lebih jauh, basis data juga diharapkan dapat menyediakan data sesuai dengan berbagai cara pemakaian yang dibutuhkan pengguna, serta meminimalisasi adanya data yang berulang atau redundan. Dalam proses pengelolaan basis data, terdapat sejumlah istilah teknis yang sering digunakan untuk menjelaskan struktur dan komponen di dalamnya, antara lain: 1. Field Field merujuk pada kolom dalam tabel yang berfungsi untuk menunjukkan posisi dan jenis data yang

disimpan. Setiap field biasanya memiliki nama dan tipe data tertentu. 2.

Record Record merupakan baris dalam sebuah tabel yang terdiri dari beberapa field, dan menggambarkan satu unit data lengkap mengenai objek atau entitas tertentu. 3. Entitas Entitas mengacu pada objek nyata atau konsep abstrak yang informasinya ingin dicatat dalam sistem, misalnya pasien atau dokter dalam sistem rumah sakit. 27

4. Tabel Tabel adalah wadah utama dalam basis data yang menyimpan data dalam bentuk baris (record) dan kolom (field).

Setiap kolom memiliki nama dan tipe data unik. Astutik dan Rosid

(2020) juga menjelaskan bahwa dalam sistem manajemen basis data relasional (Relational Database Management System atau RDBMS), keterhubungan antar entitas dibangun melalui penggunaan foreign key atau kunci asing. Hubungan-hubungan tersebut dapat divisualisasikan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD)

yang menggambarkan pola relasi antar tabel dalam basis data. Dalam RDBMS, relasi

antar entitas dibagi menjadi tiga jenis utama: 1. Relasi Satu ke Satu

(One-to-One) Relasi ini menunjukkan bahwa satu entitas pada tabel pertama

hanya memiliki satu padanan di tabel kedua, dan sebaliknya. Hubungan ini

bersifat eksklusif antar entitas. 2. Relasi Satu ke Banyak (One-to-Many)

Dalam relasi ini, satu entitas dari suatu tabel dapat terhubung dengan

beberapa entitas di tabel lainnya. Contoh yang umum adalah satu

pelanggan yang memiliki banyak pesanan. 3. Relasi Banyak ke Satu

(Many-to-One) Hubungan ini merupakan kebalikan dari one-to-many, di mana

beberapa entitas dari satu tabel dapat mengacu pada satu entitas pada

tabel lainnya. Misalnya, banyak transaksi yang merujuk pada satu status pembayaran. 1 2.1

1 12 9 Unified Modeling Language (UML) Kusyadi dkk. (2021) menyatakan

bahwa Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa visual yang

telah menjadi standar umum dalam pemodelan perangkat lunak. Fungsinya mencakup

proses identifikasi, visualisasi, perancangan, hingga pendokumentasian elemen-

elemen penting dalam pengembangan sistem perangkat lunak. Melalui penggunaan

UML, berbagai keputusan teknis serta gambaran menyeluruh tentang sistem

yang dikembangkan dapat direpresentasikan dengan lebih jelas dan sistematis.

UML berperan penting dalam membantu proses memahami, merancang,

menganalisis, mengatur, merawat, dan mengelola informasi yang berkaitan dengan suatu sistem.

1 Tujuan utamanya adalah menyatukan berbagai teknik pemodelan yang telah ada dengan praktik terbaik dalam pengembangan perangkat lunak masa kini, sehingga tercipta suatu standar pemodelan yang bersifat umum. Bahasa pemodelan ini bersifat fleksibel karena dapat digunakan dalam berbagai metode pengembangan perangkat lunak, di seluruh tahapan siklus proyek, serta dapat diterapkan pada berbagai jenis aplikasi dan media. Jenis-jenis Unified Modeling Language (UML) yaitu sebagai berikut: a) Use Case Diagram Diagram use case adalah representasi model yang menguraikan fungsi atau layanan yang dapat diakses oleh pengguna. Simbol-simbol khusus digunakan dalam diagram ini, seperti yang akan diperinci di bawah: Berdasarkan penjelasan Kusyadi dkk. (2021), Use Case Diagram memiliki sejumlah elemen utama yang menjadi bagian dari komponennya, antara lain sebagai berikut: 1. Aktor Aktor merujuk pada individu atau kelompok yang berperan dalam berinteraksi serta memiliki hak akses terhadap sistem yang sedang dibangun atau dirancang. 2. Use Case Use case menggambarkan fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna, tanpa memaparkan secara rinci tahapan proses atau urutan kejadian yang terjadi dalam sistem tersebut.. b) Activity Diagram Activity diagram adalah representasi visual yang menunjukkan alur aktivitas atau langkah- langkah yang dilakukan oleh pengguna dalam menjalankan suatu proses. Diagram ini menggunakan sejumlah simbol tertentu, yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri dalam menggambarkan aktivitas tersebut: c) Class Diagram Class diagram merupakan gambaran visual yang menunjukkan hubungan antara berbagai kelas yang dirancang dalam suatu sistem aplikasi. Dalam diagram ini, digunakan sejumlah simbol khusus untuk merepresentasikan elemen-elemen penyusunnya: d) Sequence Diagram Sequence diagram adalah ilustrasi visual yang menunjukkan runtutan aktivitas atau proses yang terjadi dalam sebuah sistem. Diagram ini memperlihatkan langkah-langkah yang dilakukan secara berurutan, dan menggunakan simbol-simbol tertentu untuk merepresentasikan elemen-elemen di dalamnya: 2.1 1 10 Object Oriented Analysis and Design

(OOAD) Menurut Kusyadi dkk. (2021), metode analisis ini berlandaskan pada penerapan konsep- konsep berorientasi objek dalam proses analisis dan perancangan sistem. Analisis Berorientasi Objek (Object-Oriented Analysis/OOA) merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dengan berfokus pada objek-objek nyata yang relevan dalam konteks organisasi. Pendekatan ini mengarahkan perhatian pada pengenalan kelas dan objek yang akan membentuk dasar dari sistem yang dirancang. 1 Sebaliknya, Desain Berorientasi Objek (Object-Oriented Design/OOD) lebih menitikberatkan pada bagaimana membangun struktur perangkat lunak dengan menekankan interaksi dan operasi antar objek dalam sistem atau subsistem. Penerapan Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) memungkinkan pengembangan sistem yang lebih terstruktur dan modular, di mana setiap objek memiliki peran dan tanggung jawab yang spesifik. Hal ini membantu dalam mempermudah proses pengembangan, pemeliharaan, serta meningkatkan kemampuan sistem untuk berkembang seiring waktu. 1 2.2

Tinjauan Studi Dalam penulisan ini, penulis mengkaji sejumlah penelitian terdahulu untuk dijadikan referensi dan sebagai dasar yang mendukung penelitian ini. Berikut adalah beberapa referensi yang relevan: 1. Penelitian pertama dilakukan oleh Esa Fauzi, Rickard Elsen, Yani Iriani, dan Edbert Wijaya Irawan Firdan dengan judul “Pengembangan Sistem Manajemen Stok, Penjualan, dan Reseller Berbasis Progressive Web Application (PWA) dengan Metode EOQ dan Reorder Point untuk Meningkatkan Penjualan UMKM Mamono Cake di Kabupaten Garut. Karya ini dipublikasikan dalam Jurnal INTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science) Volume 7, Nomor 6 tahun 2024. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis PWA yang dirancang untuk mengelola stok, penjualan, dan aktivitas reseller secara terintegrasi dengan pendekatan Economic Order Quantity (EOQ) serta Reorder Point (ROP). Sistem ini mendukung operasional UMKM Mamono Cake secara efisien melalui pemantauan stok secara langsung, pemberitahuan otomatis saat stok mencapai batas minimum, serta pengelolaan pemesanan dari reseller. Keunggulan teknologi PWA dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya diakses dari berbagai perangkat, baik desktop maupun seluler, bahkan tetap dapat

dijalankan meskipun dalam kondisi tanpa koneksi internet. Integrasi metode EOQ dan ROP juga turut berperan dalam pengelolaan persediaan yang lebih optimal, mencegah terjadinya kekosongan bahan baku, serta mengurangi biaya penyimpanan. Aplikasi ini terbukti mempercepat proses respon terhadap pesanan reseller, meningkatkan ketepatan dalam pengiriman, serta mendukung pengambilan keputusan strategis secara lebih efisien oleh pemilik UMKM. Selain memberikan dampak positif bagi Mamono Cake, sistem ini juga memiliki potensi untuk diterapkan pada UMKM lain yang mengalami tantangan serupa, sebagai solusi digital yang praktis dalam mengelola penjualan dan stok di era modern.

2. Penelitian kedua merupakan tugas akhir karya Adhitya Aryaputra Ashari yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Stok Barang pada UMKM Thrift Pride Berbasis Web dan dipublikasikan oleh Universitas Dinamika pada tahun 2023. Penelitian ini membahas permasalahan yang dialami oleh UMKM Thrift Pride dalam pengelolaan persediaan barang, yang berdampak pada kerugian bisnis seperti hilangnya potensi penjualan karena kekurangan stok atau pemborosan akibat kelebihan barang. Untuk menjawab tantangan tersebut, dirancanglah sebuah aplikasi manajemen stok berbasis web yang dirancang untuk mencatat arus barang masuk, keluar, dan retur secara terstruktur. Implementasi sistem ini bertujuan mengurangi kesalahan pencatatan manual sekaligus menyediakan laporan otomatis yang dapat membantu pelaku usaha dalam proses pengambilan keputusan. Berdasarkan hasil uji coba menggunakan metode Black Box dan UAT (User Acceptance Test), aplikasi ini berhasil mencapai 100% keberhasilan dalam aspek fungsionalitas, serta memperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 80%. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan solusi berbasis teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi operasional UMKM, mendukung sistem manajemen yang lebih tertata, dan membuka peluang pertumbuhan usaha secara berkelanjutan.

3. Penelitian ketiga merupakan artikel ilmiah yang disusun oleh Biktra Rudianto, Yuni Eka Achyani, dan Indah Ariyanti dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Menggunakan Model RAD, diterbitkan dalam Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI Volume 7, No.2 tahun 2021 oleh

Universitas Nusa Mandiri. Studi ini berhasil mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk mengatasi permasalahan dalam pencatatan barang masuk dan keluar, serta penyusunan laporan stok. Dengan mengadopsi metode Rapid Application Development (RAD), sistem yang dikembangkan mampu mengurangi kesalahan dalam pengolahan data, meningkatkan keakuratan informasi yang disajikan, serta mempercepat proses akses terhadap data. Penggunaan teknologi web memungkinkan pengelolaan persediaan dengan skala besar dilakukan secara efektif melalui penyimpanan data yang terorganisir di dalam basis data. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pelaporan otomatis yang akurat, sehingga memudahkan pihak manajemen dalam memantau stok dalam periode waktu tertentu. Hasil dari penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi yang efisien dalam menangani persoalan pengelolaan persediaan, khususnya dalam menekan kesalahan manual dan meningkatkan produktivitas operasional. Temuan ini juga berpotensi untuk diterapkan di bidang lain, seperti usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) maupun lembaga logistik, dengan penyesuaian sesuai kebutuhan masing-masing.

4. Penelitian keempat merupakan karya ilmiah yang ditulis oleh Muhammad Fiqri Nugroho, Aji Primajaya, dan Mohamad Jajuli dengan judul “Rancang Bangun REST API Aplikasi Manajemen Toko Menggunakan NodeJS pada Cantika Paint. Artikel ini dipublikasikan dalam JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) Volume 7, Nomor 6, tahun 2023 dari Universitas Singaperbangsa Karawang. Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi manajemen toko untuk Cantika Paint menggunakan teknologi NodeJS, ExpressJS, PostgreSQL, serta REST API sebagai basis integrasi data. Aplikasi tersebut dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas baik bagi pemilik maupun karyawan toko. **14** Salah satu keunggulan aplikasi ini adalah kemampuannya menyediakan laporan yang efektif dan informasi penjualan secara real-time, yang sangat membantu dalam pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Sistem ini juga memungkinkan pengawasan persediaan barang yang lebih baik, mengurangi potensi pemborosan, serta mendukung peningkatan pendapatan toko. **10** Berdasarkan hasil pengujian dengan

metode black box, aplikasi terbukti berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

Secara keseluruhan, sistem manajemen toko Cantika Paint ini berhasil menggantikan metode pengelolaan data manual dengan solusi digital yang efisien, aman, dan andal untuk mencatat penjualan, stok barang, serta proses pengiriman. Penerapan aplikasi ini memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kinerja toko, mengurangi risiko kehilangan data, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran melalui pemantauan dan pelaporan yang sistematis.

5. 5. Penelitian kelima berasal dari jurnal yang ditulis oleh Bimo Kuncoro Timur, Haris Yuana, dan Zunita Wulansari berjudul “Rancang Bangun Sistem Inventory Toko Tas Flower Menggunakan Metode Least Square untuk Prediksi Produk Tas”, yang dipublikasikan dalam JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) Volume 7 Nomor 5 tahun 2023 oleh Universitas Islam Balitar. Studi ini mengembangkan sistem inventaris berbasis web untuk Toko Tas Flower dengan memanfaatkan metode Least Square dalam memprediksi kebutuhan stok tas berdasarkan pola penjualan di masa lalu. Pemilihan metode ini dilandasi oleh kemampuannya dalam menghasilkan model matematis yang relevan terhadap hubungan antara waktu dan jumlah penjualan, sehingga dapat memproyeksikan jumlah stok secara lebih akurat. Sistem yang dibangun menggunakan HTML, PHP, dan framework CodeIgniter, dan dilengkapi dengan fitur-fitur seperti login, dashboard, manajemen data tas masuk, jenis tas, harga, stok, riwayat pemasukan dan penjualan, serta proses transaksi penjualan.

10

Berdasarkan pengujian menggunakan

metode black box dan validasi sistem, aplikasi ini memperoleh hasil yang sangat memuaskan.

Tingkat kelayakan sistem berdasarkan pengujian mencapai 86,42%, dengan rincian hasil uji black box sebesar 94,06% dan validasi sistem sebesar 78,78%, yang secara keseluruhan menempatkan sistem dalam kategori “Sangat Layak”. Dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall serta penerapan algoritma Least Square untuk peramalan stok, sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris toko. Selain mampu memantau data stok secara real-time, sistem juga mengurangi risiko duplikasi data dan menyediakan informasi yang akurat bagi pengambilan

keputusan. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi antara prediksi stok dan pengelolaan sistematis melalui teknologi informasi dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kinerja operasional toko.

METODE PENELITIAN 3.1 Objek Penelitian 3.1 1 Sejarah Singkat Toko Lea Store adalah sebuah supplier rumahan (UMKM) yang berlokasi di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Berdiri pada Tahun 2023 atas inisiatif Pemilik toko untuk menjawab kebutuhan masyarakat sekitar. Nama Lea Store diambil dari nama anak pemilik toko ini yang bernama Millea dan dipanggil Lea. Lea Store sendiri menyediakan berbagai bahan baku pembuatan tas yang berkualitas namun harga bersahabat. Pendirian supplier ini bermula dari keluhan warga setempat yang mengalami kesulitan dalam mencari dan membeli bahan-bahan untuk membuat tas. Kondisi ini cukup signifikan karena mayoritas penduduk di wilayah tersebut berprofesi sebagai pembuat tas rumahan, yang kemudian menjual hasil produksinya ke berbagai reseller, toko, hingga platform e-commerce yang tersedia.

3.1.2 Struktur Organisasi Toko Gambar 3.1 Struktur Organisasi Lea Store Lea Store, sebagai salah satu supplier rumahan (UMKM) bahan baku tas di Kabupaten Bogor, memiliki struktur organisasi yang sederhana namun efisien untuk mendukung kelancaran operasional bisnisnya. Dalam organisasi ini, terdapat tiga peran utama, yaitu pemilik toko, staf penjualan, dan staf persediaan barang. Masing-masing peran memiliki tanggung jawab spesifik yang saling melengkapi satu sama lain. Sebagai pemimpin utama, pemilik toko bertanggung jawab penuh atas pengelolaan keseluruhan bisnis. Pemilik toko mengambil keputusan strategis terkait perencanaan usaha, seperti menentukan anggaran, memilih pemasok bahan baku, dan menyusun strategi pengembangan bisnis agar Lea Store tetap kompetitif. Selain itu, pemilik toko mengawasi operasional harian yang dilakukan oleh staf, termasuk memeriksa laporan penjualan dan stok barang yang disusun oleh tim. Dengan memanfaatkan data ini, pemilik dapat mengevaluasi kinerja bisnis dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Tidak hanya itu, pemilik toko juga menjalin hubungan dengan

pemasok dan mitra dagang, memastikan pasokan bahan baku selalu tersedia sesuai kebutuhan. Di sisi lain, staf penjualan berperan sebagai ujung tombak yang berinteraksi langsung dengan pelanggan. Mereka melayani pembeli yang datang ke toko maupun yang memesan melalui Whatsapp . Setiap transaksi penjualan dicatat oleh staf penjualan. Tugas mereka tidak berhenti pada pencatatan saja, tetapi juga mencakup pengelolaan pesanan pelanggan, memastikan setiap permintaan diproses dengan benar dan tepat waktu. Staf penjualan juga membantu mempromosikan produk dengan memberikan informasi kepada pelanggan mengenai bahan baku yang tersedia, harga, diskon, dan promosi lainnya. Setelah semua tugas penjualan selesai, mereka menyusun laporan harian atau mingguan untuk diberikan kepada pemilik toko sebagai bahan evaluasi. Sementara itu, staf persediaan barang bertanggung jawab mengelola stok bahan baku di gudang. Staf persediaan secara rutin mencatat barang masuk dan keluar. Ketika barang dari pemasok tiba, staf persediaan akan memeriksa jumlah dan kualitas bahan baku sebelum menyimpannya dengan rapi di gudang. Mereka juga melakukan inventarisasi berkala untuk mencocokkan data stok aktual dengan catatan yang ada, serta menyusun laporan ketersediaan Pemilik Toko Staf Penjualan Staf Persediaan Barang yang kemudian disampaikan kepada pemilik toko. Dalam tugas sehari-hari, staf persediaan barang memastikan bahan baku disimpan sesuai kategori dan tata letaknya terorganisir dengan baik, sehingga memudahkan pencarian dan menjaga kualitas bahan. Ketiga peran ini saling terhubung untuk memastikan operasional Lea Store berjalan lancar. Staf penjualan bekerja sama dengan staf persediaan untuk memeriksa ketersediaan bahan baku sebelum memproses pesanan pelanggan. Sementara itu, pemilik toko mengawasi seluruh proses dan memberikan arahan strategis untuk menjaga efisiensi dan kepuasan pelanggan. Dengan struktur organisasi ini, Lea Store dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. 3.1 7 29 3 Metode Penelitian Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena proses pengembangan sistem memerlukan pengumpulan data, di mana informasi diperoleh dari wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat.

Tahapan awal metode ini meliputi pengumpulan dan analisis data kualitatif yang berasal dari wawancara. 3.1.4 Metode Pengumpulan Data Pendekatan yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Wawancara.

33 Fase ini mencakup interaksi langsung melalui sesi tanya jawab dengan pihak-pihak terkait. Tujuan utama wawancara ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan data, memperoleh informasi relevan, serta memahami permasalahan yang sedang terjadi pada proses bisnis eksisting. Wawancara dilaksanakan dengan panduan terstruktur, berfokus pada alur manajemen stok dan administrasi penjualan. 2. Observasi. **18** Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara terstruktur, serta mencatat situasi atau perilaku dari objek yang sedang diteliti. 3.1.5 Metode Analisa Sistem Pengembangan Sistem Penelitian ini mengadopsi pendekatan berorientasi objek (OOAD) sebagai kerangka kerja utama dalam perancangan sistem. **20** Metode ini memungkinkan pemodelan sistem secara visual melalui diagram-diagram UML seperti use case, activity, sequence, dan class diagram. Dengan demikian, setiap aspek sistem dapat divisualisasikan secara rinci, mulai dari interaksi pengguna hingga hubungan antar komponen sistem. Hal ini sangat berguna dalam memastikan bahwa desain sistem yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat diimplementasikan secara efektif. 3.1 **5 7 8 15** 6 Metode Pengembangan Sistem Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem. RAD adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak yang menitikberatkan pada penyelesaian proyek dalam waktu yang relatif singkat. Jika proses pengembangan sistem konvensional biasanya memakan waktu sekitar 180 hari, maka dengan pendekatan RAD, sistem dapat diselesaikan hanya dalam 30 hingga 90 hari (Ali, 2019). Dalam menghadapi tantangan jadwal pengembangan yang singkat dan potensi ketidakjelasan kebutuhan pengguna pada proyek aplikasi ini, metode Rapid Application Development (RAD) dipandang sebagai solusi yang paling efektif. RAD menawarkan fleksibilitas yang memungkinkan adaptasi terhadap perubahan, siklus pengembangan yang cepat untuk menghasilkan prototipe fungsional secara berkala, keterlibatan aktif

klien untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan, serta pengurangan risiko melalui pengujian yang terintegrasi dalam setiap iterasi.

Keunggulan-keunggulan ini menjadikan RAD sebagai pilihan yang tepat untuk memaksimalkan efisiensi dan efektivitas pengembangan aplikasi ini. Metode Rapid Application Development (RAD) mefokuskan kepada tahapan pengembangan dan pembuatan prototype dibandingkan dengan perencanaan secara detail, hal ini memungkitkan pengembang melakukan pembaruan aplikasi lebih cepat karena tidak harus memulai tahapan dari awal. Metode ini juga memungkinkan untuk melibatkan pengguna secara aktif sehingga aplikasi yang dihasilkan akan sesuai dengan kebutuhan pengguna. **31** Tiga tahapan pengembangan yang

dimiliki oleh metode Rapid Application Development (RAD) adalah: 1. Requirement Planning (Perencanaan Kebutuhan). Tahapan ini merupakan tahapan di mana user dan system analyst bekerja sama untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun. Metode yang digunakan di dalam tahapan ini berupa wawancara dengan pemilik toko, di mana bertujuan untuk mendapatkan informasi serta memahami permasalahan yang dihadapi oleh pengguna. Hasil dari tahapan ini berupa rumusan awal kebutuhan sistem yang kemudian akan dijadikan perencanaan dan persyaratan sistem. 2. Design System (Desain sistem). Setelah mendapatkan kebutuhan sistem, tahapan selanjutnya yaitu melakukan desain sistem. Desain sistem ini berupa perancangan tampilan antarmuka dan juga prototype sehingga pengguna dapat memberikan feedback atau masukan terhadap rancangan sistem tersebut. 3. Implementation (Implementasi). Setelah mendapatkan hasil prototyp e akhir yang sudah disetujui oleh pengguna, tahapan selanjutnya yaitu implementasi. Tahapan ini merupakan tahapan di mana pengembang aplikasi melakukan programmin g atau coding sesuai dengan prototype yang sudah diberikan. Pengembang dalam tahapan ini akan melibatkan user untuk mendapatkan masukan agar aplikasi sesuai dengan yang mereka inginkan. Setelah mendapatkan persetujuan dari user, maka pengembang akan melakukan integrasi dan pengujian aplikasi secara keseluruhan. 3.2 Analisis Sistem Yang Berjalan Bagian ini secara rinci menguraikan proses bisnis yang saat ini diterapkan oleh Supplier

UMKM bahan baku tas Lea Store . Penelitian ini melakukan kajian secara menyeluruh untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana sistem berjalan dalam mendukung proses pengelolaan stok dan aktivitas penjualan pada supplier bahan baku tas. 3.2.1 Hasil Wawancara Untuk menggali informasi lebih dalam mengenai proses bisnis yang ada, dan untuk memahami lebih lanjut, peneliti mengadakan wawancara intensif dengan sejumlah pihak yang berkaitan erat dengan sistem pengelolaan stok, termasuk pemilik toko, staf penjualan, dan petugas persediaan. Proses wawancara dilaksanakan berdasarkan panduan pertanyaan yang telah dirancang terlebih dahulu, mencakup aspek-aspek seperti penerimaan pesanan, pengelolaan stok, dan pelaporan persediaan. Hasil wawancara dengan pemilik toko sebagai salah satu narasumber utama disajikan pada tabel-tabel di bawah ini: Tabel 3. 1 Wawancara Mengenai Sistem yang Berjalan Saat Ini

Narasumber Pemilik Toko Topik Terkait Sistem yang Beroperasi Saat Ini Tujuan Mendapatkan data kebutuhan pengguna Hasil Wawancara Hasil wawancara ini menunjukkan bahwa sistem manual yang berjalan saat ini tidak lagi memadai untuk mendukung kebutuhan operasional Lea Store . Dibutuhkan solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, seperti sistem pencatatan stok dan transaksi berbasis digital, yang memungkinkan pemantauan stok secara real-time , pencatatan transaksi yang otomatis, serta pembuatan laporan yang lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, operasional bisnis dapat menjadi lebih efisien dan risiko kesalahan dapat diminimalkan.

Pertanyaan Jawaban Bagaimana sistem pencatatan stok bahan baku dilakukan saat ini? Apakah ada kesulitan dalam mencatat atau memantau stok? 22 Saat ini, pencatatan stok dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan spreadsheet . Seringkali stok yang tercatat tidak sesuai dengan kondisi aktual di gudang karena lupa mencatat atau kesalahan manusia saat pencatatan. Hal ini menyulitkan untuk memantau stok secara real-time dan memprediksi kapan stok akan habis. Bagaimana proses pencatatan transaksi penjualan? Apakah pencatatan saat ini sering mengalami kesalahan? Transaksi penjualan juga dicatat secara manual di buku catatan. Sering terjadi kesalahan, seperti

lupa mencatat jumlah barang yang terjual atau kehilangan data transaksi. Ini berdampak pada kesulitan menyusun laporan penjualan yang akurat.

3. 2 Wawancara Mengenai Kendala dan Masalah Narasumber Pemilik Toko

Topik Mengenai Kendala dan Masalah Tujuan Mendapatkan data kebutuhan pengguna Hasil Wawancara Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan sistem yang terotomatisasi untuk memberikan peringatan saat persediaan hampir habis, sehingga proses pemesanan bahan baku dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat sasaran. Di samping itu, diperlukan pula sebuah aplikasi yang mampu menyajikan laporan persediaan dan penjualan secara otomatis guna mempermudah proses evaluasi serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efisien. Dengan mengatasi permasalahan tersebut, Lea Store diharapkan mampu meningkatkan kinerja operasional dan memberikan layanan yang lebih optimal kepada pelanggannya.

Pertanyaan Jawaban Apa hambatan utama yang Anda alami terkait pengaturan stok dan aktivitas penjualan? Kendala utama adalah sulitnya memantau stok secara akurat, terutama saat pesanan dari pelanggan tiba-tiba meningkat. **32** Tidak adanya sistem otomatis membuat proses pengelolaan stok dan penjualan menjadi lambat.

21 Selain itu, laporan stok dan penjualan memakan waktu lama untuk disusun, sehingga menyulitkan pengambilan keputusan. Apakah pernah terjadi stok bahan baku habis saat ada permintaan pelanggan? Bagaimana Anda menangani situasi tersebut? Ya, beberapa kali stok habis saat ada permintaan pelanggan, terutama untuk bahan baku populer seperti kain kanvas atau kulit sintetis. Untuk menangani situasi ini, kami biasanya menghubungi pemasok untuk segera mengirimkan barang, tetapi hal ini memakan waktu dan dapat mengecewakan pelanggan.

3. 3 Wawancara Mengenai Kebutuhan Aplikasi & Harapan Narasumber Pemilik Toko

Topik Mengenai Kebutuhan Aplikasi & Harapan Tujuan Mendapatkan data kebutuhan pengguna Hasil Wawancara Berdasarkan hasil wawancara, pemilik toko Lea Store menyampaikan kebutuhan utama terkait fitur yang harus ada dalam aplikasi manajemen stok dan penjualan, serta harapan besar terhadap implementasi sistem ini untuk meningkatkan efisiensi operasional. Pemilik mengidentifikasi bahwa fitur

pencatatan stok otomatis sangat penting untuk memastikan setiap barang masuk dan keluar tercatat dengan akurat dan real-time. **34** Fitur ini akan mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual yang sering terjadi. Selain itu, aplikasi diharapkan memiliki pemberitahuan stok minimum, yang memungkinkan pemilik toko untuk mendapatkan notifikasi ketika stok bahan baku tertentu mulai menipis, sehingga pemesanan ulang dapat dilakukan tepat waktu sebelum stok benar-benar habis. Pertanyaan Jawaban Fitur apa yang menurut Anda paling penting dalam aplikasi ini untuk membantu pengelolaan stok dan penjualan? Fitur yang penting meliputi: pencatatan stok barang masuk dan keluar secara otomatis, pemberitahuan stok minimum, pencatatan transaksi penjualan dengan pembuatan nota digital, dan laporan otomatis untuk stok dan penjualan. Sistem ini juga harus memiliki tampilan yang mudah dipahami. Apakah Anda memerlukan laporan otomatis untuk stok dan penjualan? Jika iya, laporan seperti apa yang Anda butuhkan? Ya, laporan otomatis sangat diperlukan. Saya membutuhkan laporan stok yang menunjukkan jumlah bahan baku yang tersedia, laporan transaksi harian atau mingguan, serta laporan penjualan untuk mengetahui barang yang paling banyak terjual. Apa harapan utama Anda terhadap aplikasi ini? Bagaimana aplikasi ini dapat membantu meningkatkan efisiensi di Lea Store? Saya berharap aplikasi ini dapat membantu mencatat stok dan transaksi penjualan secara otomatis, sehingga mengurangi kesalahan manusia. Dengan laporan yang lebih akurat dan real-time, saya dapat membuat keputusan yang lebih cepat, seperti kapan harus memesan ulang bahan baku. Selain itu, saya berharap aplikasi ini dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan karena mereka dapat dengan mudah memesan bahan baku yang pasti tersedia.

3.2.2 Analisa Dokumen

Sebagai kelanjutan dari tahapan memperoleh informasi dilakukan dengan metode tanya jawab langsung, penulis turut mengumpulkan berbagai arsip yang berkaitan dengan aktivitas bisnis di Supplier Bahan Baku Tas Lea Store. Langkah ini diambil untuk memperdalam pemahaman tentang operasional dan prosedur sehari-hari, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi area yang membutuhkan peningkatan serta menunjang analisis

kebutuhan sistem. Berikut adalah dokumen-dokumen yang dipakai di toko ini:

Tabel 3. 4 Nota Penjualan Nama Nota Penjualan Fungsi Dokumen ini memuat detail produk, kuantitas, dan data pelanggan yang melakukan pembelian. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi yang esensial guna memenuhi pesanan serta mencatat riwayat penjualan toko. Frekuensi Setiap kali pesanan datang dari pelanggan Sumber Staf Penjualan Isi Dokumen Dokumen ini memuat data pelanggan seperti nama, nomor telepon atau email (jika dicantumkan), dan alamat. Selain itu, dicatat pula tanggal pembelian, jenis dan jumlah produk yang diakuisisi, serta total nilai transaksi keseluruhan. Rangkap Dua (2) salinan: satu untuk pelanggan dan satu lagi untuk toko. Format Tabel 3. 5 Dokumen Data Pelanggan Nama Dokumen Rekam Jejak Pelanggan Fungsi Informasi ini digunakan untuk keperluan komunikasi dan pemasaran, termasuk pemberitahuan kepada pelanggan jika produk yang mereka inginkan telah tersedia dan siap untuk dibeli. Frekuensi Setiap kedatangan pelanggan akan melalui proses verifikasi awal; apabila teridentifikasi sebagai pelanggan baru, maka data-data yang relevan akan diminta untuk dicatat ke dalam dokumen data pelanggan. Sumber Pelanggan melalui interaksi langsung dan Nota Penjualan Isi Dokumen Detail pelanggan mencakup nama, nomor telepon, email (jika ada), dan alamat. Rangkap 1 (Satu) Format Tabel 3. 6 Dokumen Laporan Persediaan Barang Nama Dokumen Laporan Persediaan Produk Fungsi Laporan persediaan berfungsi untuk mencatat dan menganalisis data inventaris dalam periode waktu tertentu, menjadikannya dasar pertimbangan untuk keputusan pembelian barang di masa depan. Laporan ini juga dapat digunakan untuk memverifikasi tanggal penambahan stok produk. Frekuensi Penyusunan laporan ini dapat dilakukan setiap bulan sekali. Sumber Nota Penjualan dan Nota Pembelian Barang Media Dokumen laporan ini disusun secara digital dan tersedia dalam format elektronik, yakni menggunakan file Excel. Format Tabel 3. 7 Rekap Pembayaran yang Dicipil Nama Rekap Pembayaran yang Dicipil Fungsi Rekap pembayaran yang dicipil berfungsi untuk merekap pelanggan yang membayar dicipil sebagian atau pembayaran nanti, sehingga pemilik toko dan

petugas toko mengetahui siapa saja yang belum lunas Frekuensi Penyusunan laporan ini dapat dilakukan setiap bulan sekali. Sumber Staf Penjualan Media Laporan ini disajikan di buku catatan Format 3.3.3 Alur Sistem Yang Berjalan Lea Store menjalankan dua proses utama, yakni pengelolaan penjualan dan stok barang. Kedua proses tersebut kemudian diuraikan menjadi beberapa tahapan yang lebih rinci . 3.3.3.1 Mekanisme Transaksi Penjualan Berikut beberapa mekanisme transaksi penjualan yang berjalan pada Lea Store : 1. Prosedur Penerimaan Pesanan. Staf penjualan di Lea Store saat ini mencatat rincian pesanan pelanggan, meliputi jenis dan jumlah barang, serta data pelanggan, baik secara lisan maupun melalui pesan WhatsApp .

6 Pesanan ini kemudian dicantumkan pada nota penjualan yang diserahkan kepada pelanggan untuk proses pembayaran. Namun, dalam proses ini seringkali terjadi kesalahan penulisan yang mengakibatkan duplikasi nota penjualan. Selain itu, masalah lain muncul ketika nota-nota tersebut hilang karena tidak tersimpan dengan baik oleh staf penjualan. Berikut ini adalah gambaran alur bisnis penerimaan pesanan pelanggan di Lea Store. 2. Pengambilan Pesanan Dari Gudang Staf Penjualan menginformasikan ke staf gudang terkait pesanan pelanggan, lalu staf gudang melihat ketersediaan barang dengan melihat langsung ke gudang apakah barang tersebut tersedia atau habis, jika barang tersebut ada maka langsung diberikan ke staf penjualan, namun apabila barang habis, staf gudang menginfokan bahwa barang tersebut habis. 3. Prosedur Pembayaran Pesanan Pelanggan Staf penjualan menghitung seluruh biaya pesanan sesuai dengan harga barang yang tercantum. Setelah pelanggan melakukan pembayaran, staf penjualan akan mencatatnya. Apabila pembayaran dilakukan secara tunai, nota penjualan manual akan segera dibuat. Bagi pelanggan yang memilih opsi pembayaran di kemudian hari, informasinya akan didokumentasikan oleh staf penjualan ke dalam berkas Excel . Selanjutnya, staf penjualan menyerahkan salinan nota penjualan kepada pelanggan sebagai konfirmasi atas pembelian mereka. 4. Prosedur Pencatatan Data Pelanggan Pencatatan informasi pelanggan baru, meliputi nama, alamat tempat tinggal, nomor kontak, serta rincian

komunikasi lainnya, dilakukan oleh staf penjualan dimasukkan ke dalam Excel . Tantangan yang muncul di sini adalah kebutuhan bagi staf untuk memeriksa setiap data pelanggan secara teliti guna menghindari adanya duplikasi data dalam dokumen. Tahapan alur operasional dalam mencatat informasi pelanggan di toko ini dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

3.3.3.2 Prosedur Persediaan Proses pengelolaan stok di Lea Store dilakukan dengan cara ketika jumlah suatu barang mendekati habis atau benar-benar kosong, staf bagian persediaan akan memberi informasi kepada pemilik toko terkait kondisi tersebut. Selanjutnya, pemilik toko akan melakukan pemesanan ulang barang kepada pihak pemasok. Setelah barang diterima dari pemasok, staf persediaan bertugas untuk menata dan menyimpan barang tersebut di area penyimpanan atau gudang.

3.3.3.3 Prosedur Laporan Stok dan Penjualan Prosedur dalam pembuatan laporan persediaan pada Lea Store adalah dengan menggunakan Excel . Pembuatan laporan ini dibuat setiap bulan. Pertama Staf Persediaan merekap barang yang masuk dan barang yang keluar, setelah itu memasukkan total dari barang masuk ataupun barang keluar pada format Excel yang sudah dibuat (Format Excel dapat dilihat pada Tabel 3.6). Setelah itu akan terlihat saldo akhir dari barang tersebut, dan data tersebut dikirim kepada Pemilik toko untuk dapat terlihat berapa jumlah barang yang masuk dan keluar pada setiap bulannya.

3.3 Analisis Kebutuhan Berdasarkan hasil analisis sistem yang telah dilakukan, penulis akan melanjutkan dengan kajian mendalam terhadap kebutuhan sistem yang akan dirancang dan dikembangkan. Kajian ini mencakup dua aspek utama, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional, yang memiliki peran krusial dalam proses perancangan serta pengembangan sistem administrasi penjualan dan pengelolaan stok barang. Tahapan berikutnya adalah melakukan analisis kebutuhan melalui metode elisitasi, yang secara khusus bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan inti guna menunjang proses desain dan implementasi sistem administrasi secara maksimal.

3.3.1 Elisitasi Final Tabel 3. 8 Elisitasi Final Fungsional Analisa Kebutuhan Saya ingin sistem ini dapat :

1. Sistem dapat

menampilkan nama toko. 2. Sistem mampu menjalankan login. 3. Sistem mampu menjalankan logout. 4. Sistem mampu menjalankan Reset Password . 5. Sistem menampilkan fitur sesuai dengan level pengguna yang berbeda. 6. Sistem mampu menjalankan pengelolaan data pengguna 7. Sistem mampu menjalankan pengelolaan data pelanggan. 8. Sistem mampu menjalankan pengelolaan data kategori produk. 9. Sistem mampu menjalankan pengelolaan data produk. 10. Sistem mampu menjalankan pengelolaan data supplier . 11. Sistem mampu menjalankan pengelolaan data transaksi penjualan 12. Sistem mampu menjalankan pengelolaan data transaksi pembelian. 13. Sistem dapat menampilkan laporan stok dan penjualan secara real time 14. Sistem mampu menjalankan audit stok 15. Sistem dapat mengirimkan email ke pemilik toko apabila barang sudah mendekati habis (Notifikasi stok minimum).

Non-Fungsional Analisa Kebutuhan Saya ingin sistem ini dapat : 1. Sistem berbasis web dengan tampilan responsif. 2. Hak akses pengguna berdasarkan peran (Pemilik toko, Staf Penjualan, Staf Persediaan)

BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

4.1 Analisa Perancangan Sistem Tahap analisis perancangan sistem bertujuan untuk memahami secara mendalam sistem yang sedang berjalan, baik dalam bentuk aplikasi maupun Standar Operasional Prosedur (SOP). Mengikuti metode pengembangan Rapid Application Development (RAD) yang diterapkan dalam penelitian ini, proses analisis perancangan sistem diawali dengan tahap perencanaan kebutuhan (requirement planning).

Pengumpulan data pada tahap ini dilakukan melalui wawancara dan observasi. Hasil wawancara, analisa dokumen dan melihat alur system yang berjalan yang telah dilakukan penulis, bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengeksplorasi lebih lanjut alur kegiatan penjualan dan manajemen stok yang saat ini berlaku di Lea Store . Analisa perancangan sistem dilakukan pada tahap analisis untuk merumuskan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Tujuannya adalah agar fitur-fitur yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan pengguna, serta tetap selaras dengan sistem yang telah ada sebelumnya. Langkah awal dalam pengembangan sistem administrasi penjualan dan pengelolaan persediaan dimulai dengan analisis terhadap

kebutuhan fitur dan fungsionalitas yang akan diimplementasikan. Adapun beberapa fitur yang diperlukan dalam sistem yang akan dirancang dan dibangun antara lain sebagai berikut: 1. Pemilik toko memiliki kewenangan untuk menambahkan pengguna baru serta menetapkan hak akses berdasarkan peran atau jabatan masing-masing pengguna. Selain itu, pemilik toko juga dapat mengakses laporan penjualan, data persediaan, laporan produk dan laporan pembelian. Pemilik toko pun dapat mengatur waktu notifikasi pengingat stok yang sudah mendekati habis. 2. Staf Penjualan bertanggung jawab dalam penambahan serta pengelolaan data pelanggan. Selain itu, staf juga dapat membuat entri penjualan saat terdapat pelanggan yang ingin melakukan pembelian produk, serta melakukan pengelolaan terhadap data penjualan tersebut, seperti mengubah jumlah pesanan, membatalkan transaksi, mengganti produk yang dipesan, dan mengunggah nota dan invoice untuk diberikan kepada pelanggan. Selain itu staf penjualan pun dapat melihat data pembayaran pelanggan, baik yang sudah lunas ataupun belum lunas, apabila ada pelanggan yang masih belum melakukan pembayaran penuh, staf penjualan dapat mengirimkan faktur hutang ke nomor WA pelanggan. 3. Staf Persediaan bertugas untuk pengelolaan informasi terkait pembelian barang seperti menambahkan jumlah pembelian, mengubah jumlah pembelian, menghapus pembelian dan mencetak laporan pembelian. Staf persediaan pun dapat menambah data pemasok, produk dan kategori produk. Selain itu, staf juga dapat melihat data stok barang dan melakukan audit barang. 4.2

Perancangan Diagram Sistem Usulan Pasca analisa perancangan sistem, langkah selanjutnya adalah perancangan diagram sistem. **11** Untuk memberikan visualisasi yang lebih jelas mengenai sistem yang akan dikembangkan, penulis menerapkan pendekatan Object Oriented Analysis and Design (OOAD) dengan dukungan Unified Modelling Language (UML). **17** Pembuatan diagram UML ini bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman bersama dan menyederhanakan komunikasi antara pengembang, pemangku kepentingan, dan pengguna. **19** Diagram sistem usulan yang akan dibuat penulis meliputi Use Case Diagram, Spesifikasi Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Dalam menyusun perencanaan

diagram sistem usulan, penulis menerapkan prinsip perulangan yang sejalan dengan konsep desain sistem iteratif pada metodologi Rapid Application Development (RAD). Proses desain sistem ini secara khusus berfokus pada pembentukan alur bisnis melalui tiga siklus iterasi. Rincian perulangan yang diterapkan dalam perancangan diagram sistem usulan dijelaskan sebagai berikut. 4.2.1 Tahapan Perancangan Diagram Sistem Perulangan Pertama Pada iterasi pertama ini, penulis memprioritaskan inisiasi visualisasi alur bisnis melalui pembuatan use case diagram, spesifikasi use case , dan activity diagram. 4.2

6 1.1 Use Case Diagram Use case diagram ini dirancang untuk memvisualisasikan interaksi antara pengguna yang berbeda dengan fitur-fitur yang akan diimplementasikan dalam sistem. Aplikasi ini dirancang penulis memiliki 3 aktor yaitu Pemilik Toko, Staf Penjualan, dan Staf Persediaan. Ilustrasi diagram Use Case untuk aplikasi penjualan dan manajemen stok Toko Lea Store dapat dilihat di bagian berikut. 4.2.1.2 Spesifikasi Use Case Mengacu pada use case yang telah dibuat, langkah selanjutnya adalah mengembangkan spesifikasi use case . Kegunaannya adalah untuk memberikan penjelasan mendalam mengenai setiap proses interaksi yang mungkin terjadi antara pengguna dan sistem. Spesifikasi use case untuk aplikasi penjualan dan manajemen stok yang telah disusun dapat dilihat di bawah ini. 1. Login Use Case Name Login Actors Pemilik Toko, Staf Penjualan, Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin login ke dalam aplikasi Preconditions Pengguna sudah memiliki akun Postcondition Sistem menampilkan halaman dashboard Success Scenario Actor System 1. 5 25 Pengguna berada pada halaman login Menampilkan halaman login dengan form input username dan password untuk login 2. Pengguna memasukkan username dan password yang sesuai Sistem mengecek username dan password yang diinput oleh pengguna, Jika password dan username tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan notifikasi "Gagal Login, Username atau Password tidak sesuai . Pengguna berhasil masuk ke halaman Dashboard Menampilkan Halaman Dashboard Alternatives flows - 2. Kelola User Pada use case diagram kelola user terdapat master user dan master pelanggan. Berikut ini merupakan detail dari spesifikasi untuk menjelaskan

use case diagram kelola user. A. Data User Untuk data user terdapat spesifikasi tambah data user, ubah data user, hapus data user dan reset password user. Berikut tabel spesifikasi use case nya: Use Case Name Tambah Data User Actors Pemilik Toko Trigger Pengguna ingin menambahkan user dalam data master Preconditions 1. Pengguna telah berhasil login ke aplikasi 2. User belum terdaftar ke sistem Postcondition Data user berhasil ditambah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “master data - user Menampilkan halaman daftar-daftar user 2. Pengguna menekan tombol “ Add Data ” Menampilkan form tambah data user 3. Pengguna mengisi form dan menekan tombol “ Add new user ”. Menyimpan data dan menampilkan pesan “User berhasil dibuat 4. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar user Alternatives flows Jika data user belum terisi lengkap maka ada notifikasi (data tidak boleh kosong) Use Case Name Ubah Data User Actors Pemilik Toko Trigger Pengguna ingin mengubah user dalam data master Preconditions Terdapat perubahan pada data user Postcondition Data user berhasil diubah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon edit Menampilkan form ubah data user 2. Pengguna mengubah data user dan menekan tombol “ Edit User”. Menyimpan data dan menampilkan pesan “Pengguna berhasil diubah . 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar user Alternatives flows - Use Case Name Hapus Data User Actors Pemilik Toko Trigger Pengguna ingin menghapus user dalam data master Preconditions User sudah tidak bekerja tapi masih terdaftar pada sistem Postcondition Data user berhasil dihapus ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon hapus Menampilkan form hapus data user 2. Pengguna menekan tombol “Hapus User”. Menampilkan pesan “User berhasil dihapus . 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar user Alternatives flows - Use Case Name Reset Password User Actors Pemilik Toko Trigger Pengguna ingin mengatur ulang ulang password user dalam data master Preconditions User lupa password Postcondition Data user berhasil direset ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1.

Pengguna mengakses icon reset password Menampilkan form reset password 2.
Pengguna menekan tombol “ Reset Password ”. Menampilkan pesan “ Reset Password berhasil
. 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar user Alternative
s flows - B. Data Customer Fitur data pelanggan mencakup fungsi untuk
menambahkan, mengedit, dan menghapus informasi pelanggan. Rincian spesifikasi
use case disajikan pada tabel di bawah ini: Use Case Name Tambah
Data Pelanggan Actors Staf Penjualan Trigger Pengguna ingin menambahkan
pelanggan dalam data master Preconditions 1. Pengguna telah berhasil login
ke aplikasi 2. Pelanggan belum terdaftar ke sistem Postcondition Data
pelanggan berhasil ditambah ke dalam sistem Success Scenario Actor System
1. Pengguna mengakses menu “master data - Customer Menampilkan halaman
daftar-daftar pelanggan 2. Pengguna menekan tombol “ Add Data ” Menampil
kan form tambah data pelanggan 3. Pengguna mengisi form dan menekan tombol “ Add ne
w customer . Menyimpan data dan menampilkan pesan “Pelanggan berhasil dibuat 4.
Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar pelanggan Alternatives flow
s Jika data pelanggan belum terisi lengkap maka ada notifikasi (data
tidak boleh kosong) Use Case Name Ubah Data Pelanggan Actors Staf
Penjualan Trigger Pengguna ingin mengubah pelanggan dalam data master
Preconditions Terdapat perubahan pada data pelanggan Postcondition Data
pelanggan berhasil diubah ke dalam sistem Success Scenario Actor System
1. Pengguna mengakses icon edit Menampilkan form ubah data pelanggan 2.
Pengguna mengubah data pelanggan dan menekan tombol “ Edit Customer”
. Menyimpan data dan menampilkan pesan “Pelanggan berhasil diubah . 3. Pengguna
menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar pelanggan Alternatives flows - Us
e Case Name Hapus Data Pelanggan Actors Staf Penjualan Trigger Pengguna
ingin menghapus pelanggan dalam data master Preconditions Pelanggan sudah
tidak ada Postcondition Data pelanggan berhasil dihapus ke dalam sistem
Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon hapus Menampilkan
form hapus data pelanggan 2. Pengguna menekan tombol “Hapus Pelanggan”. Menampilkan pesan
“Pelanggan berhasil dihapus . 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilka
n daftar Pelanggan Alternatives flows - 3. Kelola Produk Pada use case

diagram kelola produk terdapat master kategori produk, master produk, master supplier, daftar stok produk, melihat laporan dan dan setting notifikasi produk mendekati habis. Berikut ini merupakan detail dari spesifikasi untuk menjelaskan use case diagram kelola produk. A. Data Kategori Produk Untuk data kategori produk terdapat spesifikasi tambah data kategori produk, ubah data kategori produk, dan hapus data kategori produk. Berikut tabel spesifikasi use case nya: Use Case Name Tambah Data Kategori Produk Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin menambahkan kategori produk dalam data master Preconditions 1. Pengguna telah berhasil login ke aplikasi 2. Kategori Produk belum terdaftar ke sistem Postcondition Data kategori produk berhasil ditambah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “master data - Category Menampilkan halaman daftar-daftar kategori 2. Pengguna menekan tombol “Add Data ” Menampilkan form tambah data kategori produk 3. Pengguna mengisi form dan menekan tombol “ Add new category . Menyimpan data dan menampilkan pesan “kategori berhasil dibuat 4. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar kategori Alternatives flows Jika data kategori belum terisi lengkap maka ada notifikasi (data tidak boleh kosong) Use Case Name Ubah Data Kategori Produk Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin mengubah kategori produk dalam data master Preconditions Terdapat perubahan pada data kategori produk Postcondition Data kategori produk berhasil diubah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon edit Menampilkan form ubah data kategori 2. Pengguna mengubah data pelanggan dan menekan tombol “ Edit Category”. Menyimpan data dan menampilkan pesan “Kategori berhasil diubah . 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar kategori Alternatives flows - Use Case Name Hapus Data Kategori Produk Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin menghapus kategori produk dalam data master Preconditions Kategori produk sudah tidak ada Postcondition Data kategori produk berhasil dihapus ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon hapus Menampilkan form hapus data kategori 2. Pengguna menekan tombol

“Hapus Kategori”. Menampilkan pesan “Kategori berhasil dihapus . 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar kategori Alternatives flows - B . Data Produk Pada fitur data produk, tersedia fungsi untuk menambahkan, mengedit, serta menghapus informasi produk. Rincian spesifikasi use case-nya disajikan dalam tabel berikut: Use Case Name Tambah Data Produk Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin menambahkan produk dalam data master Preconditions 1. Pengguna telah berhasil login ke aplikasi 2. Produk belum terdaftar ke sistem Postcondition Data produk berhasil ditambah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “master data - Product Menampilkan halaman daftar-daftar produk 2. Pengguna menekan tombol “ Add Data ” Menampilkan form tambah data produk 3. Pengguna mengisi form dan menekan tombol “ Add new product ”. Menyimpan data dan menampilkan pesan “Produk berhasil dibuat 4. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar produk Alternatives flows Jika data produk belum terisi lengkap maka ada notifikasi (data tidak boleh kosong) Use Case Name Ubah Data Produk Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin mengubah produk dalam data master Preconditions Terdapat perubahan pada data produk Postcondition Data produk berhasil diubah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon edit Menampilkan form ubah data produk 2. Pengguna mengubah data pelanggan dan menekan tombol “ Edit Product” . Menyimpan data dan menampilkan pesan “Produk berhasil diubah . 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar produk Alternatives flows - Use Case Name Hapus Data Produk Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin menghapus produk dalam data master Preconditions Produk sudah tidak ada Postcondition Data produk berhasil dihapus ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon hapus Menampilkan form hapus data produk 2. Pengguna menekan tombol “Hapus Produk”. Menampilkan pesan “Produk berhasil dihapus . 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar produk Alternatives flows - C. Data Supplier Untuk data supplier terdapat spesifikasi tambah data supplier , ubah data supplier , dan hapus data supplier . Berikut tabel spesifikasi use case nya: Use Case

Name Tambah Data Supplier Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin menambahkan Supplier dalam data master Preconditions 1. Pengguna telah berhasil login ke aplikasi 2. Supplier belum terdaftar ke sistem Postcondition Data Supplier berhasil ditambah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “master data - Supplier Menampilkan halaman daftar-daftar Supplier 2. Pengguna menekan tombol “Add Data” Menampilkan form tambah data Supplier 3. Pengguna mengisi form dan menekan tombol “Add new Supplier”. Menyimpan data dan menampilkan pesan “Supplier berhasil dibuat 4. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar Supplier Alternatives flows Jika data Supplier belum terisi lengkap maka ada notifikasi (data tidak boleh kosong) Use Case Name Ubah Data Supplier Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin mengubah Supplier dalam data master Preconditions Terdapat perubahan pada data Supplier Postcondition Data Supplier berhasil diubah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon edit Menampilkan form ubah data Supplier 2. Pengguna mengubah data pelanggan dan menekan tombol “Edit Supplier”. Menyimpan data dan menampilkan pesan “Supplier berhasil diubah”. 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar Supplier Alternatives flows - Use Case Name Hapus Data Supplier Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin menghapus Supplier dalam data master Preconditions Supplier sudah tidak ada Postcondition Data Supplier berhasil dihapus ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon hapus Menampilkan form hapus data Supplier 2. Pengguna menekan tombol “Hapus Supplier”. Menampilkan pesan “Supplier berhasil dihapus”. 3. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan daftar Supplier Alternatives flows - Daftar Stok Produk Untuk data daftar stok produk terdapat spesifikasi use case melihat stok produk dan audit stok. Berikut tabel spesifikasi use case nya: Use Case Name Melihat Stok Produk Actors Pemilik Toko, Staf Penjualan, Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin melihat stok produk Preconditions Pengguna telah berhasil login ke aplikasi Postcondition Informasi Produk tersampaikan ke Pengguna Success Scenario Actor System 1.

Pengguna mengakses menu “ Stock - List ” Menampilkan halaman daftar s tok produk 2. Pengguna menekan tombol “ Re Calculate Stock Menampilkan halaman daftar stok terbaru Alternatives flows - Use Case Name Audit Stok

Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin mengaudit stok produk Preconditions Pengguna telah berhasil login ke aplikasi Postcondition Catatan stok produk di sistem telah diperbarui sesuai dengan jumlah fisik yang diinput/diverifikasi oleh pengguna Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “ Stock - Audit ” Menampilkan halaman daftar produk audit 2. Pengguna mengakses icon edit pada produk yang akan diaudit/diperbarui Menampilkan form penyesuaian 3. Pengguna memasukkan riil stok Sistem otomatis menyesuaikan stok, dan form penyesuaian stok berubah sesuai dengan riil stok, apabila barang lebih maka form penyesuaian akan bertambah sesuai dengan riil stok, namun sebaliknya apabila riil stok berkurang maka form penyesauain akan minus.

4. Pengguna menekan tombol “ Save Adjusment ” Menampilkan pesan “Audit berhasil dijalankan . 5. Pengguna menekan tombol “Ok” Menampilkan halaman daftar produk audit Alternatives flows - E. Melihat Laporan Untuk data melihat laporan terdapat spesifikasi use case melihat laporan produk, laporan penjualan dan laporan pembelian. Berikut tabel spesifikasi use casen ya: Use Case Name Melihat Laporan Produk Actors Pemilik Toko Trigger Pengguna ingin melihat laporan produk Preconditions Pengguna telah berhasil login ke aplikasi Postcondition Informasi Laporan Produk tersampaikan ke Pengguna Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “ Report - Product Menampilkan halaman laporan produk 2. Pengguna memilih tanggal awal dan akhir, lalu menekan tombol “ Show Report ” Menampilkan halaman laporan produk sesuai dengan periode yang dipilih 3. Pengguna menekan tombol export Excel /Pdf Mengeluarkan File dalam bentuk Excel /Pdf Alternatives flows - Use Case Name Melihat Laporan Penjualan Actors Pemilik Toko Trigger Pengguna ingin melihat laporan penjualan Preconditions Pengguna telah berhasil login ke aplikasi Postcondition Informasi Laporan Penjualan tersampaikan ke Pengguna Success Scenario Actor System 1.

Pengguna mengakses menu “ Report - Sales ” Menampilkan halaman laporan penjualan 2. Pengguna memilih tanggal awal dan akhir, lalu menekan tombol “ Show Report ” Menampilkan halaman laporan penjualan sesuai dengan periode yang dipilih 3. Pengguna menekan tombol export Excel /Pdf Mengeluarkan File dalam bentuk Excel /Pdf Alternatives flows - Use Case Name Melihat Laporan Pembelian Actors Pemilik Toko Trigger Pengguna ingin melihat laporan pembelian Preconditions Pengguna telah berhasil login ke aplikasi Postcondition Informasi Laporan Pembelian tersampaikan ke Pengguna Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “ Report - Sales ” Menampilkan halaman laporan pembelian 2. Pengguna memilih tanggal awal dan akhir, lalu menekan tombol “ Show Report ” Menampilkan halaman laporan pembelian sesuai dengan periode yang dipilih 3. Pengguna menekan tombol export Excel /Pdf Mengeluarkan File dalam bentuk Excel /Pdf Alternatives flows - F. Setting Notifikasi Produk Mendekati Habis Use Case Name Setting Notifikasi Actors Pemilik Toko Trigger Pengguna ingin mengubah waktu notifikasi terkait produk yang mendekati habis Preconditions Pengguna telah berhasil login ke aplikasi Postcondition Setting notifikasi di sistem telah diperbarui sesuai dengan waktu yang dipilih Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “ Notification ” Menampilkan halaman setting notifikasi 2. Pengguna melihat waktu dan menekan tombol “ Update ” Menampilkan pesan “Jadwal pembaruan berhasil diperbarui . 3. Pengguna menekan tombol “Ok”. Menampilkan halaman setting notifikasi Alternatives flows - 4. Penjualan Berikut ini merupakan detail dari spesifikasi untuk menjelaskan use case diagram penjualan: a. Tambah Data Penjualan Use Case Name Tambah Data Penjualan Actors Staf Penjualan Trigger Pengguna ingin menambahkan penjualan dalam data master Preconditions 1. Pengguna telah berhasil login ke aplikasi 2. Penjualan belum terdaftar ke sistem Postcondition Data penjualan berhasil ditambah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “Transaksi- Sales” Menampilkan halaman daftar penjualan 2. Pengguna menekan tombol “ Add Sales ” Menampilkan form tambah data penjualan 3. Pengg

una memilih produk, mengisi qty dan menekan tombol “ Add to Lis
t ” Menyimpan data ke dalam daftar penjualan 4. Pengguna memilih tangga
l penjualan, memilih data pelanggan, memasukkan pembayaran dan menekan
tombol “ Save Sales ” Menampilkan pesan “ Penjualan disimpan? 5. Pengguna
menekan tombol “Ok”. Menampilkan pesan “Penjualan berhasil dibuat 6. Pengguna
menekan tombol “Ok”. Menampilkan halaman daftar penjualan Alternatives
flows Jika data penjualan belum terisi lengkap maka ada notifikasi (data
tidak boleh kosong) b. Ubah Data Penjualan Use Case Name Ubah Data
Penjualan Actors Staf Penjualan Trigger Pengguna ingin mengubah penjualan
dalam data master Preconditions Terdapat perubahan pada data penjualan
Postcondition Data penjualan berhasil ditambah ke dalam sistem Success
Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon edit Menampilkan daftar
penjualan yang ingin diubah 2. Pengguna mengganti qty atau menghapus
data penjualan dan menekan tombol “ Save Sales ” Menampilkan pesan “ Penjualan disimpan?
3. Pengguna menekan tombol “Yes”. Menampilkan pesan “Penjualan berhasil diubah
4. Pengguna menekan tombol “Ok”. Menampilkan halaman daftar penjualan
Alternatives flows - c. Unduh Nota Penjualan Use Case Name Unduh Nota
Penjualan Actors Staf Penjualan Trigger Pengguna ingin unduh nota
penjualan Preconditions 1. Pengguna telah berhasil login ke aplikasi 2.
Data Penjualan sudah terdaftar ke sistem Postcondition Nota Penjualan
berhasil diunduh dari sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna
mengakses icon printer Menampilkan nota dalam bentuk pdf 2. Pengguna
menekan tombol icon printer atau icon unduh Alternatives flows - d.
Unduh Invoice Penjualan Use Case Name Unduh Invoice Penjualan Actors
Staf Penjualan Trigger Pengguna ingin unduh invoice penjualan bagi
pelanggan yang bayar nanti/bayar sebagian Preconditions 1. Pengguna telah
berhasil login ke aplikasi 2. Data Penjualan sudah terdaftar ke sistem
Postcondition Invoice Nota Penjualan berhasil diunduh dari sistem Success
Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon kertas Menampilkan
invoice dalam bentuk pdf 2. Pengguna menekan tombol icon printer atau
icon unduh Alternatives flows - e. Hapus Data Penjualan Use Case Name

Hapus Data Penjualan Actors Staf Penjualan Trigger Pengguna ingin menghapus penjualan dalam data master Preconditions Data penjualan salah /sudah tidak digunakan Postcondition Data penjualan berhasil dihapus dari sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon hapus Menampilkan halaman daftar penjualan yang ingin dihapus 2. Pengguna menekan tombol “ Delete Sales ” Menampilkan pesan “Penjualan berhasil dihapus 3. Pengguna menekan tombol “Ok”. Menampilkan halaman daftar penjualan Alternatives flows - f. Informasi Tagihan Ke Pelanggan Use Case Name Informasi Tagihan Ke Pelanggan Actors Staf Penjualan Trigger Pengguna ingin mengirim pesan terkait tagihan ke pelanggan Preconditions Pesan Tagihan harus dikirim ke pelanggan Postcondition Pesan Tagihan berhasil dikirim ke pelanggan Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu Transaksi - Cetak Faktur Hutang Menampilkan halaman daftar faktur hutang 2. Pengguna menekan tombol “ Send Whatsapp ” Mengarahkan ke Aplikasi Whatsapp Alternatives flows - 5. Pembelian Berikut ini merupakan detail dari spesifikasi untuk menjelaskan use case diagram pembelian: a. Tambah Data Pembelian TUse Case Name Tambah Data Pembelian Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin menambahkan pembelian dalam data master Preconditions 1. Pengguna telah berhasil login ke aplikasi 2. Pembelian belum terdaftar ke sistem Postcondition Data pembelian berhasil ditambah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses menu “Transaksi- Pembelian Menampilkan halaman daftar pembelian 2. Pengguna menekan tombol “ Add Purchase ” Menampilkan form tambah data pembelian 3. Pengguna memilih produk, mengisi qty dan menekan tombol “ Add to List ” Menyimpan data ke dalam daftar pembelian 4. Pengguna memilih tanggal pembelian, memilih supplier , dan menekan tombol “ Save Purchase ” Menampilkan pesan “ Pembelian disimpan? 5. Pengguna menekan tombol “Ok”. Menampilkan pesan “Pembelian berhasil dibuat 6. Pengguna menekan tombol “Ok”. Menampilkan halaman daftar pembelian Alternatives flows Jika data pembelian belum terisi lengkap maka ada notifikasi (data tidak boleh kosong) b. Ubah Data Pembelian Use Case Name Ubah Data Pembelian Actors Staf Persediaan

Trigger Pengguna ingin mengubah pembelian dalam data master Preconditions Terdapat perubahan pada data pembelian Postcondition Data pembelian berhasil ditambah ke dalam sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon edit Menampilkan daftar pembelian yang ingin diubah 2. Pengguna mengganti qty atau menghapus data pembelian dan menekan tombol “ Save Purchase ” Menampilkan pesan “ pembelian disimpan? 3. Pengguna menekan tombol “Yes”. Menampilkan pesan “Pembelian berhasil diubah 4. Pengguna menekan tombol “Ok”. Menampilkan halaman daftar pembelian Alternatives flows - c.

Hapus Data Pembelian Use Case Name Hapus Data Pembelian Actors Staf Persediaan Trigger Pengguna ingin menghapus pembelian dalam data master Preconditions Data pembelian salah/sudah tidak digunakan Postcondition Data pembelian berhasil dihapus dari sistem Success Scenario Actor System 1. Pengguna mengakses icon hapus Menampilkan halaman daftar pembelian yang ingin dihapus 2. Pengguna menekan tombol “ Delete Purchase Menampilkan pesan “Pembelian berhasil dihapus 3. Pengguna menekan tombol “Ok”. Menampilkan halaman daftar pembelian Alternatives flows - 4.2.1.3 Activity Diagram

Setelah menyelesaikan penyusunan Use Case Diagram dan Spesifikasi Use Case , tahapan berikutnya adalah merancang activity diagram. Perancangan ini bertujuan untuk memvisualisasikan alur kerja aplikasi secara keseluruhan dan menggambarkan aktivitas aktor dalam sistem penjualan dan manajemen stok yang akan dibangun, sehingga dapat meningkatkan kemudahan pemahaman terhadap proses yang sedang dikembangkan. Rangkaian diagram aktivitas yang disajikan di bawah ini disusun dengan mengacu pada Use Case Diagram dan Spesifikasi Use Case sebagaimana diuraikan dalam subbab 4.2.1.1 dan 4.2.1.2.

1. Activity Diagram Login Gambar 4.2 sebagai representasi visual dari proses login , activity diagram ini mengilustrasikan secara detail interaksi dari sisi pengguna dan langkah-langkah validasi yang dilaksanakan oleh sistem.

2. Activity Diagram Kelola user Activity Diagram ini menyajikan visualisasi alur proses yang terjadi selama kegiatan pengelolaan user.

1. Data User Pada Master Data User, Pemilik Toko dapat melakukan proses tambah, ubah, reset password dan hapus data user. Berikut ini

adalah alur bisnis dari keempat proses tersebut ke dalam bentuk activity diagram. a. Activity Diagram Tambah Data User Pada Gambar 4.3 merupakan activity diagram tambah data user yang menggambarkan alur proses menambahkan data user yang dilakukan oleh Pemilik Toko. b. Activity Diagram Ubah Data User Pada Gambar 4.4 adalah activity diagram ubah data user yang menggambarkan alur proses ubah data user yang dilakukan oleh Pemilik Toko. c. Activity Diagram Hapus Data User Pada Gambar 4.5 adalah activity diagram hapus data user yang menggambarkan alur proses hapus data user yang dilakukan oleh Pemilik Toko. d. Activity Diagram Reset Password User Pada Gambar 4.6 adalah activity diagram reset password user yang menggambarkan alur proses atur ulang kata sandi user yang dilakukan oleh Pemilik Toko.

2. Data Pelanggan

- 3 Activity Diagram Tambah Data Pelanggan Pada Gambar 4.7 adalah activity diagram tambah data pelanggan, gambar ini menunjukkan alur proses untuk menambahkan pelanggan yang dilakukan oleh Staf Penjualan.
- 2 Activity Diagram Ubah Data Pelanggan Pada Gambar 4.8 adalah activity diagram ubah data pelanggan, gambar ini menunjukkan alur proses ubah data pelanggan yang dilakukan oleh Staf Penjualan.
- 3 Activity Diagram Hapus Data Pelanggan Pada Gambar 4.9 adalah activity diagram hapus data pelanggan. Gambar ini menunjukkan alur proses hapus data pelanggan yang dilakukan oleh Staf Penjualan.

3. Activity Diagram Kelola Produk

Activity Diagram ini menyajikan visualisasi alur proses yang terjadi selama kegiatan pengelolaan produk.

- a. Activity Diagram Data Kategori Produk Pada Master Data Kategori Produk, Staf Persediaan dapat melakukan proses tambah, ubah, dan hapus data kategori produk. Berikut ini adalah alur bisnis dari ketiga proses tersebut ke dalam bentuk activity diagram.
- 2 1. Activity Diagram Tambah Data Kategori Produk Gambar 4.10 adalah activity diagram tambah data kategori produk. Gambar ini menunjukkan alur proses dari tambah data kategori produk yang dilakukan oleh Staf Persediaan.
- 2 26 2. Activity Diagram Ubah Data Kategori Produk Pada Gambar 4.11 adalah activity diagram ubah data kategori produk. Gambar ini menunjukkan alur proses ubah data kategori produk yang dilakukan Staf Persediaan.
- 2 3. Activity

Diagram Hapus Data Kategori Produk Pada Gambar 4.12 adalah activity diagram hapus data kategori produk. Gambar ini menunjukkan alur proses dari menghapus kategori produk yang dilakukan oleh Staf Persediaan. b. Activity Diagram Data Produk Pada Master Data Produk, Staf Persediaan dapat melakukan proses tambah, ubah, dan hapus data produk. Berikut ini adalah alur bisnis dari ketiga proses tersebut ke dalam bentuk activity diagram. 1. Activity Diagram Tambah Data Produk Pada Gambar 4.13 adalah activity diagram tambah data produk. Gambar ini menunjukkan alur proses dari tambah produk yang dilakukan oleh Staf Persediaan. 2. Activity Diagram Ubah Data Produk Pada Gambar 4.14 adalah activity diagram ubah data produk. Gambar ini menunjukkan alur proses dari ubah data produk yang dilakukan oleh Staf Persediaan. 3. Activity Diagram Hapus Data Produk Pada Gambar 4.15 adalah activity diagram hapus data produk. Gambar ini menunjukkan alur proses dari hapus data produk yang dilakukan oleh Staf Persediaan. c. Activity diagram Data Supplier Pada Master Data Supplier, Staf Persediaan dapat melakukan proses tambah, ubah, dan hapus data Supplier. Berikut ini adalah alur bisnis dari ketiga proses tersebut ke dalam bentuk activity diagram. 1. Activity diagram Tambah Data Supplier Pada Gambar 4.16 adalah activity diagram tambah data supplier. Gambar ini menunjukkan alur proses dari tambah data supplier yang dilakukan oleh Staf Persediaan. 2. Activity Diagram Ubah Data Supplier Pada Gambar 4.17 adalah activity diagram ubah data supplier. Gambar ini menunjukkan alur proses dari ubah data supplier yang dilakukan oleh Staf Persediaan. 3. Activity Diagram Hapus Data Supplier Pada Gambar 4.18 adalah activity diagram hapus data supplier. Gambar ini menunjukkan alur proses dari hapus data supplier yang dilakukan oleh Staf Persediaan. d. Activity Diagram Daftar Stok Produk Pada Daftar Stok Produk, Staf Persediaan, Staf Penjualan dan Pemilik Toko dapat melihat daftar stok. Staf Persediaan pun dapat mengaudit stok. Berikut ini adalah alur bisnis dari kedua proses tersebut ke dalam bentuk activity diagram. 1. Activity Diagram Melihat Stok Pada Gambar 4.19 adalah activity diagram melihat

stok. Gambar ini menunjukkan alur proses dari melihat stok yang dilakukan oleh Staf Persediaan, Staf Penjualan dan Pemilik Toko. 2. Activity Diagram Audit Stok Pada Gambar 4.20 adalah activity diagram audit stok. Gambar ini menunjukkan alur proses dari audit stok yang dilakukan oleh Staf Persediaan. e. Activity Diagram Melihat Laporan Pada melihat laporan, Pemilik Toko dapat melihat laporan produk, laporan penjualan dan laporan pembelian. Berikut ini adalah alur bisnis dari ketiga proses tersebut ke dalam bentuk activity diagram. 1. Activity Diagram Melihat Laporan Produk Pada Gambar 4.21 adalah activity diagram Melihat Laporan Produk. Gambar ini menunjukkan alur proses dari melihat laporan produk yang dilakukan oleh Pemilik Toko. 2. Activity Diagram Melihat Laporan Penjualan Pada Gambar 4.22 adalah activity diagram Melihat Laporan Penjualan. Gambar ini menunjukkan alur proses dari melihat laporan penjualan yang dilakukan oleh Pemilik Toko. 3. Activity Diagram Melihat Laporan Pembelian Pada Gambar 4.23 adalah activity diagram Melihat Laporan Pembelian. Gambar ini menunjukkan alur proses dari melihat laporan pembelian yang dilakukan oleh Pemilik Toko. f. Activity Diagram Setting Notifikasi Produk Mendekati Habis Pada Gambar 4.24 adalah activity diagram mengatur ulang notifikasi terkait stok yang mendekati habis. Gambar ini menunjukkan alur proses dari pengaturan ulang notifikasi terkait stok yang mendekati habis yang dilakukan oleh Pemilik Toko. g. Activity Diagram Penjualan Activity Diagram ini menyajikan visualisasi alur proses yang terjadi selama kegiatan penjualan. a. Activity Diagram Tambah Data Penjualan Pada Gambar 4.25 adalah activity diagram tambah data penjualan. Gambar ini menunjukkan alur proses dari menambahkan data penjualan yang dilakukan oleh Staf Penjualan. b.  Activity Diagram Ubah Data Penjualan Pada Gambar 4.26 adalah activity diagram ubah data penjualan. Gambar ini menunjukkan alur proses dari ubah data penjualan yang dilakukan oleh Staf Penjualan. c. Activity Diagram Unduh Nota Penjualan Pada Gambar 4.27 adalah activity diagram unduh nota penjualan. Gambar ini menunjukkan alur proses dari unduh nota penjualan yang dilakukan oleh Staf Penjualan. d.  Activity

Diagram Unduh Invoice Penjualan Pada Gambar 4.28 adalah activity diagram unduh invoice penjualan. Gambar ini menunjukkan alur proses dari unduh invoice penjualan yang dilakukan oleh Staf Penjualan. e. Activity Diagram Informasi Tagihan Ke Pelanggan Pada Gambar 4.29 adalah activity diagram informasi tagihan ke pelanggan. Gambar ini menunjukkan alur proses untuk menginformasikan tagihan ke pelanggan yang dilakukan oleh Staf Penjualan. f. Activity Diagram Hapus Data Penjualan Pada Gambar 4.30 adalah activity diagram hapus data penjualan. Gambar ini menunjukkan alur proses untuk menghapus penjualan yang dilakukan oleh Staf Penjualan. h. Activity Diagram Pembelian Activity Diagram ini menyajikan visualisasi alur proses yang terjadi selama kegiatan pembelian. a. Activity Diagram Tambah Data Pembelian Pada Gambar 4.31 adalah activity diagram tambah data pembelian. Gambar ini menunjukkan alur proses untuk menambah pembelian yang dilakukan oleh Staf Persediaan. b. Activity Diagram Ubah Data Pembelian Pada Gambar 4.32 adalah activity diagram ubah data pembelian. Gambar ini menunjukkan alur proses untuk mengubah pembelian yang dilakukan oleh Staf Persediaan. c. Activity Diagram Hapus Data Pembelian Pada Gambar 4.33 adalah activity diagram hapus data pembelian. Gambar ini menunjukkan alur proses untuk menghapus pembelian yang dilakukan oleh Staf Persediaan. Rancangan desain sistem yang dibuat penulis telah diajukan kepada pengguna terkait untuk mendapatkan umpan balik guna pengembangan aplikasi. Pengguna menyetujui rancangan tersebut dan meminta kelanjutan desain sistem untuk sequence diagram. 4.2.2 Tahapan Perancangan Diagram Sistem Perulangan Kedua Setelah rancangan sebelumnya disetujui oleh pengguna, maka penulis melanjutkan rancangan dengan menggunakan sequence diagram. 4.2.2.1 Sequence Diagram Pada sequence diagram didasari oleh spesifikasi use case yang telah dibuat. Berikut ini merupakan sequence diagram untuk aplikasi penjualan dan manajemen stok pada Lea Store. 1. Login 2. Kelola User a. Data pengguna 1. Tambah Data Pengguna 2. Ubah Data Pengguna 3. Hapus Data Pengguna 4. Reset Password Pengguna b. Data Pelanggan 1. Input Data Baru Pelanggan 2. Ubah Data Pelanggan 3. Hapus Data

Pelanggan 3. Kelola Produk a. Master Kategori Produk 1. Tambah Data Kategori Produk 2. Ubah Data Kategori Produk 3. Hapus Data Kategori Produk b. Master Produk 1. Tambah Data Produk 2. Ubah Data Produk 3. Hapus Data Produk c. Master Supplier 1. Tambah Data Supplier 2. Ubah Data Supplier 3. Hapus Data Supplier d. Daftar Stok Produk 1. Melihat Stok Produk 2. Audit Stok e. Melihat Laporan 1. Melihat Laporan Produk 2. Melihat Laporan Penjualan 3. Melihat Laporan Pembelian f. Setting Notifikasi Produk Mendekati Habis 4. Penjualan a. Tambah Data Penjualan b. Ubah Data Penjualan c. Unduh Nota Penjualan d. Unduh Invoice Penjualan e. Hapus Data Penjualan f. Informasi Tagihan Ke Pelanggan 5. Pembelian a. Tambah Data Pembelian b. Ubah Data Pembelian c. Hapus Data Pembelian

4.2.3 Tahapan Perancangan Diagram Sistem Perulangan Ketiga

Pada iterasi ketiga ini, penulis memfokuskan perancangan pada struktur basis data untuk aplikasi penjualan dan manajemen stok yang akan diimplementasikan. Dalam fase desain sistem perulangan ketiga ini, penulis menyusun class diagram dan spesifikasi basis data.

4.2.3.1 Class Diagram

Dalam rangka mempermudah identifikasi struktur sistem yang akan dikembangkan, penulis menyusun class diagram. Gambaran class diagram untuk aplikasi penjualan dan manajemen stok pada Lea Store disajikan berikut ini:

4.2.3.2 Spesifikasi Basis Data Terkait class diagram yang sudah dibuat, selanjutnya penulis membuat spesifikasi basis data. Tujuan dari pembuatan spesifikasi data ini untuk mendetailkan dari masing-masing tabel.

4 39 1.

Tabel `tb_user` Tabel ini digunakan untuk menyimpan data user.

Tabel	4	1
Spesifikasi Basis Data <code>tb_user</code>	Key	Column
	Type	Description
	PK	User_id
	int	ID Pengguna
	varchar	Username
	varchar	Nama Pengguna
	varchar	Untuk Login
	varchar	Password
	varchar	Kata Sandi Pengguna
	varchar	Fullname
	varchar	Nama Lengkap Pengguna
	varchar	Email
	varchar	Alamat Email Pengguna
	enum	Peran pengguna dalam sistem
	Role	Peran pengguna dalam sistem
	enum	Peran pengguna dalam sistem
	created_at	timestamp Waktu pembuatan record
	updated_at	timestamp Waktu terakhir record diperbarui
	is_active	tinyint Status aktif pengguna (1= aktif, 0=nonaktif)

2. Tabel `tb_profile` Tabel ini digunakan untuk menyimpan detail transfer (seperti nomor rekening bank, nama bank) yang

akan ditampilkan di invoice . Tabel 4. 2 Tabel Spesifikasi Basis Data

tb_profile Key Column Type Description PK User_id Int ID Pengguna

Name Varchar Nama Profil address text Alamat lengkap Phone Varchar No

Telp Kontak Payment_bank Varchar Nama bank untuk tujuan transfer

pembayaran payment_account Varchar Nomor rekening bank untuk transfer pembayaran 3.   37

Tabel tb_customer Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pelanggan. Tabel 4. 3

Tabel Spesifikasi Basis Data tb_customer Key Column Type Description PK

customer_id Int ID unik untuk pelanggan customer_name varchar Nama

pelanggan phone varchar Nomor telepon pelanggan address text Alamat

pelanggan email varchar Alamat email pelanggan created_at timestamp Waktu

pembuatan record updated_at timestamp Waktu terakhir record diperbarui is_

active tinyint Status aktif pelanggan (1=aktif, 0=nonaktif) 4.  Tabel tb_audit

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data audit stok. Tabel 4. 4 Tabel

Spesifikasi Basis Data tb_audit Key Column Type Description PK Audit_

id Int ID unik untuk catatan audit FK product_id Int ID produk

yang diaudit FK user_id Int ID pengguna yang melakukan audit stock_

data Int Jumlah stok tercatat di sistem sebelum audit stock_real Int

Jumlah stok fisik yang ditemukan adjustment Int Perbedaan stok (stok_

real - stok_data) note text Catatan atau alasan penyesuaian created_at

timestamp Waktu pembuatan record updated_at timestamp Waktu terakhir record diperbarui 5.

  Tabel tb_stock Tabel ini digunakan untuk menyimpan data stok produk.  Tabel 4.

5 Tabel Spesifikasi Basis Data tb_stock Key Column Type Description

PK product_id Int ID produk initial_stock Int Stok awal produk

minimum_stock Int Batas minimum stok untuk pengingat sales Int Total

keluar stok karena penjualan purchase Int Total masuk stok dari

pembelian adjustment Int Total penyesuaian stok final_stock Int Stok akhir/saat ini 6.

 Tabel tb_product Tabel ini digunakan untuk menyimpan data produk. Tabel 4. 6

Tabel Spesifikasi Basis Data tb_product Key Column Type Description PK

product_id Int ID unik untuk produk name varchar Nama produk FK

category_id Int ID kategori produk purchase_price decimal Harga beli

produk selling_price decimal Harga jual produk current_stock int Jumlah

stok produk saat ini `minimum_stock` int Batas minimum stok untuk produk
`in` `created_at` timestamp Waktu pembuatan record `updated_at` timestamp
 Waktu terakhir record diperbarui `is_active` tinyint Status aktif produk
 (1=aktif, 0=nonaktif) 7. **4 38** Tabel `tb_category` Tabel ini digunakan untuk
 menyimpan data kategori produk. Tabel 4. 7 Tabel Spesifikasi Basis Data `tb_`
`category` Key Column Type Description PK `category_id` Int ID unik untuk
 kategori `name` varchar Nama kategori `description` text Deskripsi kategori
`created_at` timestamp Waktu pembuatan record `updated_at` timestamp Waktu
 terakhir record diperbarui `is_active` tinyint Status aktif kategori (1=
 aktif, 0=nonaktif) 8. Tabel `tb_sales_detail` Tabel ini digunakan untuk
 menyimpan rincian item dalam setiap transaksi penjualan. Tabel 4. 8
 Tabel Spesifikasi Basis Data `tb_sales_detail` Key Column Type Description
 PK `detail_id` Int ID unik untuk detail penjualan FK `sales_id` Int ID
 header penjualan FK `product_id` Int ID produk yang dijual `qty` Int
 Jumlah produk yang dijual `price` Decimal Harga jual per unit produk
`total` Decimal Total harga `created_at` timestamp Waktu pembuatan record
`updated_at` timestamp Waktu terakhir record diperbarui 9. Tabel `tb_sales_`
`header` Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi utama setiap
 transaksi penjualan. Tabel 4. 9 Tabel Spesifikasi Basis Data `tb_sales_`
`header` Key Column Type Description PK `sales_id` int ID unik untuk
 header penjualan `sales_data` Datetime Tanggal dan waktu transaksi penjualan
 FK `customer_id` int ID pelanggan yang melakukan pembelian FK `user_id`
 int ID pengguna yang membuat transaksi FK `payment_profile_id` int ID
 profil yang digunakan untuk detail pembayaran `invoice_total_price` Decimal
 Total harga semua item penjualan `amount_paid` Decimal Jumlah yang sudah
 dibayar oleh pelanggan `remaining_balance` Decimal Sisa hutang pelanggan
 (jika ada) `status` varchar Status penjualan `created_at` timestamp Waktu
 pembuatan record `updated_at` timestamp Waktu terakhir record diperbarui `is_`
`active` tinyint Status aktif transaksi 10. Tabel `tb_purchase_detail` Tabel
 ini digunakan untuk menyimpan rincian item dalam setiap pesanan pembelian.
 Tabel 4. 10 Tabel Spesifikasi Basis Data `tb_purchase_detail` Key Column

Type Description PK detail_id Int ID unik untuk detail pembelian FK purchase_id Int ID header pembelian FK product_id Int ID produk yang dibeli qty Int Jumlah produk yang dibeli price Decimal Harga beli per unit produk total Decimal Total harga created_at timestamp Waktu pembuatan record updated_at timestamp Waktu terakhir record diperbarui 11.

Tabel tb_purchase_header Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi utama setiap pesanan pembelian. Tabel 4. 11 Tabel Spesifikasi Basis Data

tb_purchase_header	Key	Column	Type	Description	PK
purchase_id	Int	ID	unik	untuk header pembelian	Int ID
purchase_date	timestamp	Tanggal dan waktu transaksi pembelian			
supplier_id	Int	ID supplier			FK
user_id	Int	ID pengguna yang membuat pesanan			FK
total_amount	decimal	Total jumlah pembelian			
created_at	timestamp	Waktu pembuatan record			
updated_at	timestamp	Waktu terakhir record diperbarui			

is_active tinyint Status aktif transaksi 12. 4 36 Tabel tb_supplier Tabel ini digunakan untuk menyimpan data master supplier . Tabel 4. 12

tb_supplier	Key	Column	Type	Description	PK
supplier_id	Int	ID unik untuk supplier			Int ID
supplier_name	varchar	Nama supplier			
pic_name	varchar	Nama kontak person supplier			
phone	varchar	Nomor telepon supplier			
address	text	Alamat supplier			
email	varchar	Alamat email supplier			
created_at	timestamp	Waktu pembuatan record			
updated_at	timestamp	Waktu terakhir record diperbarui			
is_active	tinyint	Status aktif supplier			

supplier 13. Tabel tb_schedule Tabel ini digunakan untuk mengelola ttugas otomatis terjadwal terkait pengingat stok rendah. Tabel 4. 13

tb_schedule	Key	Column	Type	Description	PK
scheduler_id	Int	ID unik untuk jadwal			Int ID
job_name	Varchar	Nama tugas yang dijadwalkan			
job_description	Text	Deskripsi tugas yang dijadwalkan			
schedule_time	Varchar	Waktu atau frekuensi jadwal			
is_active	Tinyint	Status aktif jadwal			
product_id	Int	ID produk yang spesifik dipantau			FK

14. Tabel tb_scheduler_history Tabel ini digunakan untuk mencatat log eksekusi tugas terjadwal. Tabel 4. 14 Tabel Spesifikasi Basis Data tb_

tb_scheduler_history	Key	Column	Type	Description	PK
id	Int	ID unik untuk riwayat jadwal			Int ID
scheduler_id	Varchar	ID jadwal yang dieksekusi			FK
status	Int	Status			

Status eksekusi note Text Catatan atau pesan hasil eksekusi 4.3

Perancangan Antar Muka Pengguna Untuk memudahkan pengembangan aplikasi, rancangan antarmuka (mockup) disusun sebagai hasil dari analisis dan perancangan diagram. Berikut rancangan antarmuka yang telah dibuat oleh penulis: 1. Tampilan Rancangan Halaman Login Desain yang ditampilkan pada Gambar 4.67 merupakan tampilan awal halaman login. Pada halaman ini, terdapat dua kolom input yang digunakan untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi, serta sebuah tombol sign in yang berfungsi untuk mengakses aplikasi. 2. Tampilan Rancangan Halaman Dashboard Untuk tampilan rancangan halaman dashboard , setiap role memiliki halaman dashboard yang berbeda, berikut detailnya: a. Tampilan Rancangan Halaman Dashboard Pemilik Toko b. Tampilan Rancangan Halaman Dashboard Staf Penjualan c. Tampilan Rancangan Halaman Dashboard Staf Persediaan Pada rancangan halaman dashboard untuk semua role memiliki kemiripan dalam tampilan, yang membedakan hanyalah menu. Dashboard sendiri di dalamnya terdapat bagian menu di samping kiri dan terdapat grafik dari masing-masing tugas utama pengguna. 3. Tampilan Rancangan Halaman Master Data User Tampilan ini digunakan untuk mengatur data user, diantaranya menambahkan data, mengubah data, menghapus data dan mengatur ulang kata sandi. Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Untuk Melihat Daftar User b. Tampilan Rancangan Untuk Tambah Daftar User c. Tampilan Rancangan Untuk Hapus User d. Tampilan Rancangan Untuk Reset Password 4. Tampilan Rancangan Halaman Master Data Pelanggan Tampilan ini digunakan untuk mengatur data pelanggan, diantaranya menambahkan data, mengubah data, dan menghapus data pelanggan. Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Untuk Melihat Daftar Pelanggan b. Tampilan Rancangan Untuk Tambah Pelanggan c. Tampilan Rancangan Untuk Ubah Data Pelanggan d. Tampilan Rancangan Untuk Hapus Data Pelanggan 5. Tampilan Rancangan Halaman Master Data Kategori Tampilan ini digunakan untuk mengatur data kategori produk, diantaranya menambahkan data, mengubah data, dan menghapus data kategori produk. Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Untuk Melihat

Daftar Kategori b. Tampilan Rancangan Untuk Tambah Kategori c. Tampilan Rancangan Untuk Ubah Kategori d. Tampilan Rancangan Untuk Hapus Kategori

6. Tampilan Rancangan Halaman Master Data Produk Tampilan ini digunakan untuk mengatur data produk, diantaranya menambahkan data, mengubah data, dan menghapus data produk. Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Untuk Melihat Daftar Produk b. Tampilan Rancangan Untuk Tambah Data Produk c. Tampilan Rancangan Untuk Ubah Produk d. Tampilan Rancangan Untuk Hapus Produk 7. **16** Tampilan Rancangan Halaman Master Data Supplier Tampilan ini digunakan untuk mengatur data supplier , diantaranya menambahkan data, mengubah data, dan menghapus data supplier . Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Untuk Melihat Daftar Supplier b. Tampilan Rancangan Untuk Tambah Data Supplier c. Tampilan Rancangan Untuk Ubah Data Supplier d. Tampilan Rancangan Untuk Hapus Data Supplier

8. Tampilan Rancangan Halaman Transaksi Pembelian Tampilan ini digunakan untuk melakukan pengelolaan transaksi pembelian yang dilakukan oleh Staf Persediaan, diantaranya menambahkan data, mengubah data, dan menghapus data pembelian. Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Tambah Data Pembelian b. Tampilan Rancangan Ubah Data Pembelian c. Tampilan Rancangan Hapus Data Pembelian 9. Tampilan Rancangan Setting Notifikasi Stok Yang Sudah Mendekati Habis. Tampilan ini digunakan untuk melakukan setting notifikasi terkait produk yang sudah mendekati habis. Berikut adalah tampilan rancangannya: 10. Tampilan Rancangan Halaman Melihat Laporan Tampilan ini digunakan untuk melihat laporan yang dilakukan oleh Pemilik Toko. Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Melihat Laporan Produk b. Tampilan Rancangan Melihat Laporan Penjualan c. Tampilan Rancangan Melihat Laporan Pembelian 11. Tampilan Rancangan Halaman Transaksi Penjualan Tampilan ini digunakan untuk melakukan pengelolaan transaksi penjualan yang dilakukan oleh Staf Penjualan, diantaranya menambahkan data, mengubah data, menghapus data, unduh nota penjualan dan invoice , dan memberikan informasi tagihan ke pelanggan. Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Melihat Daftar Penjualan b.

Tampilan Rancangan Tambah Data Penjualan c. Tampilan Rancangan Ubah Data Penjualan d. Tampilan Rancangan Hapus Data Penjualan e. Tampilan Rancangan Kirim Informasi Tagihan Ke Pelanggan 12. Tampilan Rancangan Audit Stok & Melihat Stok Tampilan ini digunakan untuk melakukan audit stok dan melihat data stok. Berikut adalah tampilan rancangannya: a. Tampilan Rancangan Melihat Daftar Stok b. Tampilan Rancangan Audit Stok c. Tampilan Rancangan Ubah Data Audit Stok

4.4 Perancangan Implementasi

Proses implementasi akan mengikuti dua tahapan metode RAD, yaitu pengembangan dan implementasi sistem. Namun, penulis membatasi cakupan implementasi hanya sampai pada pengujian sistem yang telah berhasil dibangun.

4.4.1 Tahapan Pengembangan

Tahap pengembangan adalah proses mengubah desain sistem menjadi bentuk aplikasi nyata melalui pengkodean. **23** Untuk melaksanakannya, dibutuhkan dukungan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).

Perangkat-perangkat penunjang yang digunakan dalam tahap konstruksi ini yaitu:

- Perangkat Keras

- Perangkat laptop yang digunakan memiliki rincian spesifikasi sebagai berikut: - RAM: 8 GB - Processor : Intel Core I3 - SSD: 256 GB
- Internet dengan kecepatan minimal 10mbps.

40 Perangkat Lunak

- Sistem Operasi: Windows 11
- Basis Data: Mysql 10.1.30
- Kode Editor : Visual Studio Code 1.96.0
- Bahasa Pemrograman: ExpressJs 4.21.2
- Framework Backend: NodeJs 20.11.1
- Framework FrontEnd: Angular 19.0.0
- Library yang digunakan untuk menunjang tampilan dan fungsionalitas web yang akan dikembangkan, yaitu: - Tailwindcss 3.4.17. Framework CSS untuk membangun antarmuka pengguna yang responsif dan konsisten. - Flowbite 2.5.2. Menyediakan berbagai komponen seperti tombol, form , navbar, dan lain-lain. - Date -fns 4.1.0 - Bcrypt 5.1.1 yang berfungsi untuk mengenkripsi dan memverifikasi password . - Body-Parser 1.20.3 - Cors 2.8.5 - Exceljs 4.4.0 - Multer 1.4.5-lts.1 - Node-corn 3.0.3 - Nodemailer 6.9.16 - Puppeteer 24.0.0

Selama tahap pengembangan, alat-alat penunjang tersebut akan digunakan dalam proses pengkodean, dengan mengacu pada desain sistem yang telah dibuat. Hasil pengkodean dari tahap pengembangan ini disajikan berikut ini: 1.

Tampilan Halaman Login Pada Gambar 4.106 merupakan hasil dari pengembangan untuk tampilan halaman login untuk masuk ke dalam aplikasi penjualan dan manajemen stok pada Lea Store . 2. Tampilan Halaman Dashboard Untuk tampilan halaman dashboard , setiap role memiliki halaman dashboard yang berbeda, berikut detailnya: Gambar 4.107 sampai Gambar 4.109 merupakan halaman utama ketika pengguna mengakses aplikasi. Masing-masing role memiliki tugas yang berbeda, sehingga menuunya dapat disesuaikan dengan tugas dari masing-masing. 3. Tampilan Halaman Pengelolaan Data User Pada Gambar 4.110 merupakan halaman daftar user yang berfungsi untuk menampilkan daftar user yang sudah dibuat oleh Pemilik Toko. Sedangkan Gambar 4.111 sampai 4.114 merupakan halaman untuk pengelolaan data user seperti, tambah data user, ubah data user, reset password user dan hapus data user. 4. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Pelanggan. Pada Gambar 4.115 merupakan halaman daftar pelanggan yang berfungsi untuk menampilkan daftar pelanggan yang sudah dibuat oleh Staf Penjualan. Sedangkan Gambar 4.116 sampai 4.118 merupakan halaman untuk pengelolaan data pelanggan seperti, tambah data pelanggan, ubah data pelanggan, dan hapus data pelanggan. 5. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Kategori Produk Pada Gambar 4.119 merupakan halaman daftar kategori produk yang berfungsi untuk menampilkan daftar kategori yang sudah dibuat oleh Staf Persediaan. Sedangkan Gambar 4.120 sampai 4.122 merupakan halaman untuk pengelolaan data kategori produk seperti, tambah data kategori, ubah data kategori, dan hapus data kategori. 6. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Produk. Pada Gambar 4.123 merupakan halaman daftar produk yang berfungsi untuk menampilkan daftar produk yang sudah dibuat oleh Staf Persediaan. Sedangkan Gambar 4.124 sampai 4.126 merupakan halaman untuk pengelolaan data produk seperti, tambah data produk, ubah data produk, dan hapus data produk. 7. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Supplier Pada Gambar 4.127 merupakan halaman daftar supplier yang berfungsi untuk menampilkan daftar supplier yang sudah dibuat oleh Staf Persediaan. Sedangkan Gambar 4.128 sampai 4.130 merupakan halaman untuk pengelolaan data supplier

seperti, tambah data supplier , ubah data supplier , dan hapus data supplier . 8. Tampilan Halaman Transaksi Pembelian Pada Gambar 4.131 merupakan halaman daftar transaksi pembelian yang berfungsi untuk menampilkan daftar transaksi pembelian yang sudah dibuat oleh Staf Persediaan. Sedangkan Gambar 4.132 sampai 4.135 merupakan halaman untuk pengelolaan data transaksi pembelian seperti, tambah data pembelian, ubah data pembelian, hapus data pembelian dan unduh data pembelian yang sudah dibuat. 9. Tampilan Halaman Setting Notifikasi Stok Yang Sudah Mendekati Habis. Pada Gambar 4.136 merupakan halaman untuk melakukan setting notifikasi terkait produk yang sudah mendekati habis yang dilakukan oleh Pemilik Toko. 10. Tampilan Halaman Melihat Laporan Pada Gambar 4.137, Gambar 4.139, dan Gambar 4.141 merupakan halaman untuk melihat laporan produk, penjualan dan pembelian. Untuk Gambar 4.138, Gambar 4.140 dan Gambar 4.142 adalah tampilan untuk melihat laporan apabila ingin di export ke Pdf. 11. Tampilan Halaman Transaksi Penjualan. Pada Gambar 4.143 merupakan halaman daftar transaksi penjualan. Untuk Gambar 4.144 sampai 4.146 adalah untuk pengelolaan transaksi penjualan, seperti tambah data penjualan, ubah data penjualan dan hapus data penjualan. Gambar 4.147 merupakan tampilan untuk nota penjualan, dan Gambar 4.148 merupakan tampilan untuk invoice penjualan. Sedangkan Gambar 4.149 adalah tampilan untuk mengirimkan pesan ke pelanggan atas tagihan yang belum dibayar. 12. Tampilan Rancangan Audit Stok & Melihat Stok Pada Gambar 4.150 merupakan halaman untuk melihat data stok produk. Untuk Gambar 4.151 adalah halaman daftar audit produk yang berfungsi untuk mengaudit produk. Sedangkan untuk Gambar 4.152 merupakan tampilan ubah penyesuaian data produk agar data stok produk riil dengan di database sama. 13. Halaman Notifikasi Email Terkait Stok Yang Sudah Mendekati Habis Pada Gambar 4.153 merupakan email notifikasi yang dikirim dari sistem ke pemilik toko terkait stok yang sudah mendekati habis. Fungsi dari email ini untuk memberikan informasi kepada pemilik toko bahwa barang tersebut sudah mendekati habis dan perlu pembelian secepatnya agar stok aman dan tidak

mencewakan pelanggan. Sehingga pelanggan merasa puas dan terpenuhi kebutuhannya.

4.4.2 Tahap Pengujian Sistem

Setelah tahap konstruksi, langkah berikutnya adalah pengujian aplikasi. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa hasil pengembangan selaras dengan desain sistem yang dirancang, sekaligus meminimalkan bug pada aplikasi. Pengujian sistem ini mengadopsi metode black-box testing dan akan dilaksanakan sesuai dengan skenario pengujian yang telah disusun. Berikut adalah skenario pengujian sistem untuk aplikasi penjualan dan manajemen stok pada Lea Store .

Kategori	Skenario Pengujian	Ekspektasi	Hasil Pengujian		
Positif	Akses ke aplikasi dilakukan dengan memasukkan akun dan kata sandi yang valid .	Pengguna berhasil masuk dan dialihkan ke halaman dashboard	Sesuai		
Negatif	Akses ke aplikasi dilakukan dengan memasukkan akun dan kata sandi yang tidak sesuai.	Gagal masuk dan memunculkan notifikasi kesalahan.	Sesuai		
Tambah Data User	Positif Menambah data user dengan username yang belum pernah digunakan	Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "User Berhasil Dibuat"	Sesuai		
Negatif	Menambah data user dengan username yang pernah digunakan	Gagal menambah data dan menampilkan pesan error .	Sesuai		
Ubah Data User	Positif Mengubah data user dengan mengisi sesuai dengan data yang ingin diubah	Perubahan Data Pengguna Berhasil	Sesuai		
Negatif	Mengubah data user dengan menghapus salah satu form yang ada di form ubah data	Gagal mengubah data dan menampilkan pesan error .	Sesuai		
Hapus Data User	Positif Menghapus data user	Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi "User Berhasil Dihapus"	Sesuai		
Reset Password	Positif Reset Password	Berhasil	Sesuai		
User user Me	reset data dan menampilkan notifikasi " Reset Password Berhasil"	Tambah Data Pelanggan	Positif Menambah data pelanggan dengan nama pelanggan yang belum pernah dibuat	Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Pelanggan Berhasil Dibuat"	Sesuai
Negatif	Menambah data pelanggan dengan nama pelanggan yang pernah dibuat	Gagal menambah data dan menampilkan pesan error.	Sesuai		
Ubah Data Pelanggan	Positif Mengubah data pelanggan dengan mengisi sesuai dengan data yang ingin diubah	Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Pelanggan			

Berhasil Diubah Sesuai Negatif Mengubah data pelanggan dengan menghapus nama pelanggannya Gagal mengubah data dan menampilkan pesan error .
Sesuai Hapus Data Pelanggan Positif Menghapus data pelanggan Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi "Pelanggan Berhasil Dihapus Sesuai
Tambah Data Kategori Positif Menambah data kategori dengan nama kategori yang belum pernah dibuat Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Kategori Berhasil Dibuat Sesuai Negatif Menambah data kategori dengan nama kategori yang pernah dibuat Gagal menambah data dan menampilkan pesan error .
Sesuai Ubah Data Kategori Positif Mengubah data kategori dengan mengisi sesuai dengan data yang ingin diubah Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Kategori Berhasil Diubah Sesuai Negatif Mengubah data kategori dengan menghapus nama pelanggannya Gagal mengubah data dan menampilkan pesan error .
Sesuai Hapus Data Kategori Positif Menghapus data kategori Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi "Kategori Berhasil Dihapus Sesuai
Tambah Data Produk Positif Menambah data produk dengan nama produk yang belum pernah dibuat Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Produk Berhasil Dibuat Sesuai Negatif Menambah data produk dengan nama produk yang pernah dibuat Gagal menambah data dan menampilkan pesan error .
Sesuai Ubah Data Produk Positif Mengubah data produk dengan mengisi sesuai dengan data yang ingin diubah Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Produk Berhasil Diubah Sesuai Negatif Mengubah data produk dengan menghapus harga jualnya Gagal mengubah data dan menampilkan pesan error .
Sesuai Hapus Data Produk Positif Menghapus data produk Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi "Produk Berhasil Dihapus Sesuai
Tambah Data Supplier Positif Menambah data supplier dengan nama supplier yang belum pernah dibuat Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi " Supplier Berhasil Dibuat Sesuai Negatif Menambah data supplier dengan nama supplier yang pernah dibuat Gagal menambah data dan menampilkan pesan error .
Sesuai Ubah Data Supplier Positif Mengubah data produk dengan mengisi sesuai dengan data yang ingin diubah Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi " Supplier Berhasil Diubah Sesuai Negatif Mengubah data supplier dengan

menghapus nama supplier nya Gagal mengubah data dan menampilkan Sesuai pesan error . Hapus Data Supplier Positif Menghapus data supplier Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi " Supplier Berhasil Dihapus Sesuai Tambah Transaksi Pembelian Positif Menambah data transaksi pembelian dengan mengisi semua form yang sudah disediakan Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Pembelian Berhasil Dibuat Sesuai Negatif Menambah data transaksi pembelian dengan tidak memilih supplier nya Gagal menambah data dan menampilkan pesan error . Sesuai Ubah Transaksi Pembelian Positif Mengubah data produk dengan mengganti qty produk pembelian Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Pembelian Berhasil Diubah Sesuai Negatif Mengubah data produk dengan mengganti qty produk pembelian dengan 0 Gagal mengubah data dan menampilkan pesan error . Sesuai Hapus Transaksi Pembelian Positif Menghapus data pembelian Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi "Pembelian Berhasil Dihapus Sesuai Tambah Data Penjualan Positif Memasukkan informasi transaksi penjualan dengan melengkapi seluruh formulir yang telah tersedia Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Penjualan Berhasil Dibuat Sesuai Negatif Melakukan penambahan data transaksi penjualan tanpa melengkapi seluruh isian formulir yang telah disediakan Gagal menambah data dan menampilkan pesan error . Sesuai Ubah Data Penjualan Positif Mengubah data produk dengan mengganti qty produk penjualan Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Penjualan Berhasil Diubah Sesuai Negatif Mengubah data Gagal Sesuai produk dengan mengganti qty produk penjualan dengan 0 mengubah data dan menampilkan pesan error . Hapus Data Penjualan Positif Menghapus data penjualan Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi "Penjualan Berhasil Dihapus Sesuai Unduh Nota Penjualan Positif Mengunduh Nota Penjualan Berhasil mengunduh dan menampilkan nota penjualan Sesuai Unduh Invoice Penjualan Positif Mengunduh Invoice Penjualan Berhasil mengunduh dan menampilkan invoice penjualan Sesuai Menginformasikan Tagihan Ke Pelanggan Positif Menginformasikan tagihan ke pelanggan dengan mengirimkan pesan dengan meneruskan ke aplikasi Whatsapp Web Pesan berhasil dikirim Sesuai

Rekap Stok Positif Melihat rekap stok produk Berhasil ditampilkan dalam bentuk tabel Sesuai Laporan Produk Positif Melihat laporan produk dengan memilih periode sesuai dengan yang ingin dipilih Berhasil ditampilkan dalam bentuk tabel Sesuai Laporan Penjualan Positif Melihat laporan penjualan dengan memilih periode sesuai dengan yang ingin dipilih Berhasil ditampilkan dalam bentuk tabel Sesuai Laporan Pembelian Positif Melihat laporan pembelian dengan memilih periode sesuai dengan yang ingin dipilih Berhasil ditampilkan dalam bentuk tabel Sesuai Notifikasi Positif Mengatur notifikasi pemberitahuan stok yang sudah mendekati habis Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Jadwal Berhasil Diperbarui Sesuai Menerima Email terkait stok yang sudah mendekati habis Positif Sistem mengirim email ke pemilik toko terkait stok yang sudah mendekati habis Berhasil mengirimkan email dengan detail produk yang stoknya sudah mendekati habis Sesuai Audit Positif Menyelaraskan Berhasil Sesuai stok riil dengan stok yang ada di sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi "Audit Berhasil Dijalankan

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem, dapat disimpulkan bahwa aplikasi manajemen stok dan penjualan berbasis web yang dirancang dan dibangun oleh penulis dan sesuai dengan pengujian internal oleh penulis. Berhasil mengembangkan suatu sistem yang memfasilitasi pemilik usaha dan staf dalam memantau serta melacak ketersediaan bahan baku tas, dilengkapi dengan notifikasi stok minimum yang efektif. Sistem ini juga berhasil mencatat setiap transaksi penjualan secara otomatis, termasuk pembuatan nota digital dan faktur, sehingga meningkatkan akurasi data. Pada akhirnya, dengan adanya pencatatan ketersediaan barang yang akurat, sistem ini mampu memenuhi kebutuhan konsumen dengan lebih optimal, yang berdampak positif pada kepuasan konsumen.

5.2 Saran Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan di atas maka penulis memberikan saran untuk menjadi pertimbangan ke depannya, yaitu:

1. Setelah aplikasi dioperasikan, disarankan untuk melakukan pemeliharaan berkelanjutan, termasuk pembaruan teknologi yang digunakan dalam pengembangannya secara berkala.
2. Pemilik usaha disarankan untuk

REPORT #27263049

membiasakan seluruh staf menggunakan aplikasi secara konsisten agar sistem dapat menggantikan pencatatan manual sepenuhnya dan meminimalkan kesalahan data. 3. Dalam pengembangan tahap selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur integrasi pembayaran digital. 4. Diharapkan pihak UMKM Lea Store dapat terus menjaga data yang diinput ke dalam sistem agar tetap valid dan sesuai dengan kondisi aktual di lapangan, sehingga aplikasi dapat berfungsi secara optimal dan memberikan dampak positif yang berkelanjutan terhadap efisiensi operasional bisnis.



REPORT #27263049

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE	
1. 3.13% eprints.upj.ac.id	● ●
https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8705/9/9.%20BAB%20II.pdf	
INTERNET SOURCE	
2. 0.64% eskripsi.usm.ac.id	●
https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G21A/2017/G.211.17.0031/G.211.17.0031-...	
INTERNET SOURCE	
3. 0.37% eskripsi.usm.ac.id	●
https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G21A/2018/G.231.18.0106/G.231.18.0106-...	
INTERNET SOURCE	
4. 0.36% eprints.umg.ac.id	●
http://eprints.umg.ac.id/5582/6/BAB%20III.pdf	
INTERNET SOURCE	
5. 0.3% repository.uinjkt.ac.id	●
https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/64658/1/DALYATI%2..	
INTERNET SOURCE	
6. 0.22% elib.unikom.ac.id	●
https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/638/jbptunikompp-gdl-fahmirahay-31874-1...	
INTERNET SOURCE	
7. 0.2% media.neliti.com	●
https://media.neliti.com/media/publications/278323-analisa-dan-perancangan-...	
INTERNET SOURCE	
8. 0.19% repository.uinjkt.ac.id	●
https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/65948/1/RIZAN%20...	
INTERNET SOURCE	
9. 0.18% repository.unej.ac.id	●
https://repository.unej.ac.id/jspui/bitstream/123456789/90404/1/Amalia%20Tri%..	



REPORT #27263049

INTERNET SOURCE		
10.	0.18% www.academia.edu	●
	https://www.academia.edu/109725334/Pengembangan_LKPD_Berbasis_Online...	
INTERNET SOURCE		
11.	0.17% journal.ummat.ac.id	●
	https://journal.ummat.ac.id/index.php/JPILS/article/download/30830/11882	
INTERNET SOURCE		
12.	0.14% repo.darmajaya.ac.id	●
	http://repo.darmajaya.ac.id/11168/4/BAB%20II%20FIX.pdf	
INTERNET SOURCE		
13.	0.14% repository.unpas.ac.id	●
	http://repository.unpas.ac.id/74749/4/BAB%20II.pdf	
INTERNET SOURCE		
14.	0.14% www.hashmicro.com	●
	https://www.hashmicro.com/id/blog/sistem-akuntansi-penjualan-tunai/	
INTERNET SOURCE		
15.	0.13% download.garuda.kemdikbud.go.id	●
	http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=855743&val=1177...	
INTERNET SOURCE		
16.	0.13% eskripsi.usm.ac.id	●
	https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G11A/2015/G.131.15.0124/G.131.15.0124-...	
INTERNET SOURCE		
17.	0.12% www.domainesia.com	●
	https://www.domainesia.com/berita/uml-adalah/	
INTERNET SOURCE		
18.	0.12% jurnal.polinema.ac.id	●
	https://jurnal.polinema.ac.id/index.php/jtim/article/download/4156/2776/12819	
INTERNET SOURCE		
19.	0.11% repository.uin-suska.ac.id	●
	http://repository.uin-suska.ac.id/18977/9/09%20BAB%20IV%20-%20ANALISA%2...	
INTERNET SOURCE		
20.	0.1% visuresolutions.com	●
	https://visuresolutions.com/id/panduan-alm/pemodelan-persyaratan/	



REPORT #27263049

INTERNET SOURCE		
21.	0.09% www.hashmicro.com https://www.hashmicro.com/id/blog/stok-barang/	●
INTERNET SOURCE		
22.	0.08% dealls.com https://dealls.com/pengembangan-karir/inventaris-adalah	●
INTERNET SOURCE		
23.	0.08% eskripsi.usm.ac.id https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G11A/2016/G.131.16.0118/G.131.16.0118-...	●
INTERNET SOURCE		
24.	0.08% ojs.widyakartika.ac.id https://ojs.widyakartika.ac.id/index.php/jscr/article/download/545/508/1203	●
INTERNET SOURCE		
25.	0.08% ojs.unikom.ac.id https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jurnal-unikom/article/download/10688/3876..	●
INTERNET SOURCE		
26.	0.08% repository.uin-suska.ac.id https://repository.uin-suska.ac.id/16126/9/9.%20BAB%20IV_2018344SIF.pdf	●
INTERNET SOURCE		
27.	0.08% www.liputan6.com https://www.liputan6.com/feeds/read/5904107/memahami-tujuan-basis-data-d...	●
INTERNET SOURCE		
28.	0.08% bak.unas.ac.id https://bak.unas.ac.id/wp-content/uploads/2025/02/Laporan-Best-Practice.pdf	●
INTERNET SOURCE		
29.	0.07% repository.radenfatah.ac.id https://repository.radenfatah.ac.id/34285/3/BAB%20III%20%282%29.pdf	●
INTERNET SOURCE		
30.	0.07% digilib.esaunggul.ac.id https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-24144-BAB1.Image.M...	●
INTERNET SOURCE		
31.	0.07% eskripsi.usm.ac.id https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G21A/2019/G.211.19.0012/G.211.19.0012-...	●



REPORT #27263049

INTERNET SOURCE		
32.	0.07% www.impactfirst.co	●
	https://www.impactfirst.co/id/c/inventory-management-system	
INTERNET SOURCE		
33.	0.06% journal.universitaspahlawan.ac.id	●
	https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/download/3281...	
INTERNET SOURCE		
34.	0.06% padangjurnal.web.id	●
	https://padangjurnal.web.id/index.php/menulis/article/download/25/25	
INTERNET SOURCE		
35.	0.05% etheses.iainponorogo.ac.id	●
	https://etheses.iainponorogo.ac.id/16315/1/210717178%20DWI%20AGUSTINA%...	
INTERNET SOURCE		
36.	0.05% repository.unama.ac.id	●
	http://repository.unama.ac.id/2826/5/BAB%20V.pdf	
INTERNET SOURCE		
37.	0.05% dewey.petra.ac.id	●
	https://dewey.petra.ac.id/catalog/index.php/digital/get-file/13650	
INTERNET SOURCE		
38.	0.05% digilib.uns.ac.id	●
	https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/10751/MjQxODA=/Pembuatan-Web..	
INTERNET SOURCE		
39.	0.04% itoez.com	●
	https://itoez.com/rancangan-tabel-sistem-informasi-akademik/	
INTERNET SOURCE		
40.	0.03% www.unisbank.ac.id	●
	https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/download/8011/2979	
INTERNET SOURCE		
41.	0.03% repository.upi.edu	●
	http://repository.upi.edu/132752/5/S_PENJAS_2100604_CHAPTER3.pdf	
INTERNET SOURCE		
42.	0.03% repository.uinjkt.ac.id	●
	https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/27701/1/NASRULLA...	