

**RANCANG BANGUN APLIKASI STOK BARANG
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR
DI PT CARMIN**

SKRIPSI



**Oleh:
Nur Aprilyani
190210134**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**RANCANG BANGUN APLIKASI STOK BARANG
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR
DI PT CARMIN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana



Oleh

Nur Aprilyani

190210134

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Nur Aprilyani
NPM : 190210134
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

RANCANG BANGUN APLIKASI STOK BARANG BERBASIS WEB MENGUNAKAN QR DI PT CARMIN

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 10 Januari 2023



Nur Aprilyani

190210134

**RANCANG BANGUN APLIKASI STOK BARANG BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN QR DI PT CARMIN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana

Oleh
Nur Aprilyani
190210134

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 27 Januari 2023



Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI.
Pembimbing

ABSTRAK

Perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0 sangat bervariasi dan beragam untuk digunakan oleh manusia dalam menjalankan aktivitas kehidupannya, salah satunya adalah pemanfaatan sistem informasi untuk dapat mengoptimalkan *profit* dan mempermudah kinerja dalam melakukan proses bisnis. Salah satu implementasi dari pesatnya perkembangan teknologi adalah *web application* sebuah sistem informasi aplikasi berbasis *website* yang dalam penelitian ini membantu PT. Carmin yang berlokasi di kawasan Rapindo Industrial Estate dalam melakukan auditifikasi data stok. Selain menggunakan web sebagai basis operasi aplikasi perancangan ini mengimplementasikan *quick response code* (QR) untuk mempercepat kinerja karyawan dalam melakukan penginputan data stok ke *database* aplikasi. Perancangan aplikasi stok barang didasari dari hasil pengumpulan data yang dilakukan selama kurang lebih 4 bulan sehingga terdefinisi kebutuhan dari sistem yaitu input stok masuk, input stok keluar, dan input QR masuk. Sistem informasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan memanfaatkan *MySQL* sebagai basis data untuk membuat *website* menjadi dinamis. Dalam perancangannya model yang digunakan adalah model *waterfall* dan UML sehingga proses analisa kebutuhan hingga tahap pemeliharaan terdefinisi dengan baik, penelitian ini disempurnakan dengan metode riset penelitian dan pengembangan sehingga manfaat teoritis dan praktis dapat tercapai dan sesuai dengan tujuan awal sistem informasi ini dirancang yaitu membantu PT. Carmin dalam melakukan audit stok barang.

Kata Kunci: *MySQL*, Sistem informasi, UML, *Waterfall*, *Web application*

ABSTRACT

Technological developments in the era of the industrial revolution 4.0 are very varied and varied for use by humans in carrying out their life activities, one of which is the use of information systems to be able to optimize profit and facilitate performance in carrying out business processes. One implementation of the rapid development of technology is a web application, a website-based application information system which in this study helps PT. Carmin, which is located in the Rapindo Industrial Estate area, is conducting an audit of stock data. In addition to using the web as the operating basis for this design application, it implements a quick response code (QR) to speed up employee performance in inputting stock data into the application database. The design of the inventory application is based on the results of data collection which was carried out for approximately 4 months so that the requirements for the system are defined, namely incoming stock input, outgoing stock input, and incoming QR input. The information system is built using the PHP programming language and utilizes MySQL as a database to make websites dynamic. In designing the model used is the waterfall model so that the needs analysis process up to the maintenance stage is well defined, this research is refined with research and development research methods so that theoretical and practical benefits can be achieved and in accordance with the initial objectives this information system was designed to help PT. Carmin in conducting inventory audits.

Keywords: Information system, MySQL, UML, Waterfall methods, Web application

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa. Yang telah memberikan segala rahmat serta hidayah dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Rancang bangun aplikasi stok barang berbasis web menggunakan Qr di PT Carmin". Sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Adapun maksud dan tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai tugas akhir untuk mencapai kelulusan program sarjana S1 program studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam, Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer, Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika, Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI.
4. Bapak Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Bapak Ellbert Hutabri S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Akademik pada program studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
7. Orang Tua dan Keluarga yang senantiasa mendukung dan memberi doa agar setiap proses penelitian ini berjalan dengan baik.
8. Teman-teman Teknik Informatika yang membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.
9. Dan pihak lainnya yang berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian ini. Semoga Tuhan yang Maha Kuasa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Dengan adanya berbagai keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua dan para pembacanya.

Batam, 15 Mei 2022

Nur Aprilyani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Dasar	6
2.2 Teori Khusus	10
2.3 Software Pendukung	15
2.5 Kerangka Pemikiran.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Desain Penelitian.....	27
3.2 Tahapan Penelitian	45
3.3 Analisis Sistem.....	47
3.4 Metode Perancangan Sistem	50
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Hasil Penelitian	51
4.2 Pembahasan Penelitian.....	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Pendukung penelitian	
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	
Lampiran 4. Hasil Turnitin Skripsi	
Lampiran 5. Hasil Turnitin Jurnal	
Lampiran 6. Surat Balasan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Quick response code	12
Gambar 2. 2 Unified modeling language	13
Gambar 3. 1 Kerangka pikir	27
Gambar 3. 2 Use case diagram	30
Gambar 3. 3 Diagram aktivitas login karyawan	31
Gambar 3. 4 Diagram aktivitas menu utama	32
Gambar 3. 5 Diagram aktivitas input data barang	33
Gambar 3. 6 Diagram aktivitas cetak laporan data barang	34
Gambar 3. 7 Diagram aktivitas logut karyawan	35
Gambar 3. 8 Diagram aktivitas transaksi karyawan	36
Gambar 3. 9 Class diagram	37
Gambar 3. 10 Halaman login	38
Gambar 3. 11 Halaman home	38
Gambar 3. 12 Tampilan menu stok barang	39
Gambar 3. 13 Tampilan input barang baru	40
Gambar 3. 14 Tampilan form input transaksi	40
Gambar 3. 15 Tampilan view barang keluar	41
Gambar 3. 16 Tampilan view barang keluar	41
Gambar 3. 17 Input satuan barang	42
Gambar 3. 18 View satuan barang	42
Gambar 3. 20 Alur penggunaan website	49
Gambar 3. 21 Jadwal Penelitian	52
Gambar 4. 1 Halaman Login Admin	51
Gambar 4. 2 Halaman dashboard admin	52
Gambar 4. 3 Daftar stok barang	53
Gambar 4. 4 Input barang baru	53
Gambar 4. 5 Input barang keluar	54
Gambar 4. 6 Input barang masuk	54
Gambar 4. 7 Scan barang masuk	55
Gambar 4. 8 Scan barang keluar	55
Gambar 4. 9 View barang keluar	56
Gambar 4. 10 View barang masuk	56
Gambar 4. 11 Form input satuan barang	57
Gambar 4. 12 Form view satuan barang	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Atribut admin	43
Tabel 3. 2 Daftar stok barang	43
Tabel 3. 3 Tabel input barang baru	44
Tabel 3. 4 Tabel form input transaksi	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikala sekarang mempunyai masa industri 4.0, dimana teknologi mempunyai kedudukan yang besar dalam menuntaskan permasalahan warga. Keberadaannya dikala ini telah jadi bagian dari *style* hidup, apalagi jadi kebutuhan primer untuk sebagian orang. Indonesia mempunyai visi ekonomi jadi “*The Digital Energy of Asia*”, dimana pada tahun 2020 Indonesia hendak jadi negeri ekonomi digital di Asia Tenggara. Perihal ini menuntut pemerintah buat bisa bergerak kilat dalam mempersiapkan ekosistem buat mendesak warga supaya bisa berinovasi serta memperkenalkan teknologi yang baru.

Batam ialah tempat yang strategis buat meningkatkan ekosistem digital, tidak hanya karna posisinya yang sangat strategis, batam juga mempunyai infrastruktur pendukung yang lengkap, sehingga batam sanggup jadi penghubung antara Singapura dengan kota lain yang terdapat di indonesia semacam Jakarta, bandung, bali serta lain- lain.

Batam saat ini ini jadi kota industri yang mana banyak perusahaan-perusahaan luar negara meningkatkan usahanya di kota ini. Mulai yang bergerak di bidang manufaktur hingga yang bergerak di bidang retail. Dalam industri saat ini masih banyak yang memakai metode manual untuk mengerjakan sesuatu pekerjaan, contohnya dalam menaruh data-data stok barang secara manual, sementara itu dengan terdapatnya pertumbuhan teknologi kita dapat membuat suatu *system*

ataupun aplikasi supaya mempermudah suatu industri untuk mengetahui masuk serta keluarnya barang.

Stok ataupun persediaan barang ialah beberapa barang yang dimiliki oleh perusahaan bisnis ataupun industri buat nantinya dijual ke pelanggan. Stok yang diartikan tidak wajib berbentuk benda jadi, namun disesuaikan dengan tipe usaha yang dicoba. apabila industri masih mengenakan metode manual sering banyak terjadinya kesalaham dalam pembuatan laporan yang dikerjakan, sehingga tidak bisa menggapai sasaran yang telah di tetapkan oleh industri.

Pada PT. Carmin yang bergerak dibidang penjualan *online* mainan anak memerlukan sesuatu *system* stok barang berbasis *website*, karena bila dicoba manual terkadang stok tidak *balance*, di informasi manual barang masih ada, sebaliknya barang nya tidak terdapat ataupun habis, hambatan nya cuma disana sana saja, sehingga PT. Carmin sangat memerlukan *system* aplikasi stok barang berbasis *website* supaya bisa memusatkan serta memperlancar kelangsungan jalannya PT. Carmin. dan lebih dipermudah dengan aplikasi stok barang memakai QR jadi misalnya terdapat banyak sekali barang, kemudian memakai QR serta di *scan* saja, kemudian produk mudah untuk dikenali.

Berdasarkan uraian di atas penulis berinisiatif memilih PT Carmin sebagai tempat untuk melakukan riset tugas akhir dengan topik “Rancang Bangun Aplikasi Stok barang berbasis web menggunakan QR yang diimplementasikan PT Carmin. Dengan demikian mengatasi kekurangan yaitu, dalam sistem sekuritas PT Carmin, sehingga informasi yang diberikan akurat, efektif dan membantu dalam mengambil keputusan untuk mencapai tujuan PT Carmin.

1.2 Identifikasi Masalah

Uraian latar belakang memberikan pemahaman dan identifikasi masalah dalam penelitian di PT. Carmin ini dapat dikemukakan beberapa hal yang menjadi permasalahan antara lain:

1. Kemungkinan kesalahan input: Ketika menggunakan sistem manual, ada kemungkinan kesalahan saat menginput data seperti kesalahan penulisan, pengambilan jumlah yang salah, atau kehilangan lembar catatan. Kesalahan input ini dapat mengganggu akurasi dan konsistensi data stok barang, yang dapat berdampak pada keputusan manajemen.
2. Waktu dan biaya yang dibutuhkan: Sistem manual membutuhkan waktu dan biaya yang lebih banyak dibandingkan dengan sistem digital. Pengambilan data dan pemrosesan manual memerlukan waktu lebih lama dan membutuhkan sumber daya manusia yang lebih banyak.
3. Keterbatasan dalam mengelola dan menganalisis data: Sistem manual tidak memiliki kemampuan untuk mengelola dan menganalisis data secara efisien seperti sistem digital. Analisis data yang manual membutuhkan waktu dan upaya yang lebih banyak dan berpotensi menghasilkan kesalahan.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan agar tidak membahas topik-topik diluar pembahasan maka dalam penelitian ini penulis membatasi beberapa bagian yaitu:

1. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi stok barang aplikasi berbasis web yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan software Visual Studio Code.
2. Sistem informasi PT. Carmin nantinya akan tersedia fitur berupa data barang masuk, barang keluar, dan data persediaan dari barang yang ada.
3. Sistem hanya bisa digunakan oleh karyawan PT. Carmin atau admin stook barang pada PT. Carmin.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengintegrasikan fitur QR Code pada aplikasi stok barang berbasis web?
2. Bagaimana mengelola stok barang dengan menggunakan QR Code pada aplikasi stok barang berbasis web?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk Mengembangkan aplikasi stok barang yang dapat menangani input dan output barang menggunakan QR code. QR code dapat memudahkan penginputan dan pengambilan data mengenai stok barang, sehingga mempercepat proses pengelolaan stok.
2. Untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam pencatatan stok barang. Dengan menggunakan aplikasi stok barang berbasis web, maka pencatatan stok barang dapat dilakukan secara real-time dan akurat.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya pembuatan aplikasi stok barang berbasis web di PT. Carmin diharapkan bermanfaat bagi perusahaan maupun bermanfaat untuk penulis dan

instansi yang bersangkutan. Ada dua Penelitian ini menghasilkan keuntungan teoritis dan praktis.

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Dengan adanya aplikasi stok barang berbasis web dapat menjadi solusi bagi PT. Carmin dalam mempermudah pekerjaan admin gudang
2. Mempermudah pengelolaan data dengan cara komputerisasi yang menyangkut masalah stok barang.
3. Memecahkan masalah proses pelaporan stok barang dan hilangnya data berupa arsip-arsip dengan cara pembuatan program aplikasi stok barang menggunakan QR yang mengolah data tersebut.
4. Dapat menerapkan dan mengaplikasikan ilmu penulis yang sudah didapatkan selama mengikuti perkuliahan Jurusan Teknik Informatika di Universitas Putera Batam .

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Temuan penelitian ini akan sangat membantu para sarjana dalam pemahaman mereka. lebih baik bagaimana membuat aplikasi stok barang berbasis web.
2. Bagi PT.carmin hasil dari penelitian ini dapat menunjang kegiatan dalam mengelola persediaan stok barang pada gudang.
3. Hasil aplikasi tersebut dapat menentukan jumlah produk yang dapat diakses secara fisik di gudang dan menghindari masalah stok yang disebabkan oleh kehilangan dan kerusakan data.

4. Bagi peneliti lain yaitu sebagai bahan referensi dalam perancangan aplikasi stok barang berbasis web Menggunakan QR.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Penggunaan komputer sebagai alat pembantu pekerjaan manusia dipengaruhi oleh perkembangan zaman, pada saat ini komputer banyak dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pekerjaan manusia hal ini karena pemanfaatan sistem komputer dalam kegiatan manusia dapat memberikan kemudahan dan efisiensi terutama dalam sebuah perusahaan. Pemanfaatan sistem komputer dalam suatu perusahaan juga dapat menghasilkan informasi yang dapat digunakan oleh pihak manajemen perusahaan dalam memaksimalkan bidang usaha sehingga profit yang dihasilkan menjadi maksimal.

2.1.1 Rancang Bangun

Perancangan adalah langkah pertama yang dilakukan untuk membuat sebuah sistem dan proses pengembangannya, perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis yang didapat sehingga dibuat sebuah sistem untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut. (Nugroho, 2016). Ariansyah et al (2017) mengemukakan bahwa rancang bangun adalah gambaran umum sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan pendefinisian terhadap objek sehingga melalui rancang bangun setiap proses yang harus dilakukan dari awal hingga akhir terdefinisi.

2.1.2 Software Development

Software development secara terminologi adalah pengembangan perangkat lunak, berdasarkan pengertian ini *software development* adalah rangkaian sistematis yang dibuat untuk melakukan pengembangan sebuah aplikasi perangkat lunak, rangkaian sistematis ini dibuat berdasarkan analisa kebutuhan dari *client* sehingga produk yang dihasilkan menjadi tepat sasaran dan berkualitas. Rangkaian sistematis tersebut seringkali disebut sebagai *Software Development Life Cycle* (SDLC), yang merupakan alur proses pengembangan sebuah perangkat lunak

Urgensi *software development* dalam sebuah organisasi maupun perusahaan sangatlah penting, perancangan perangkat lunak ini dimanfaatkan dalam organisasi dan perusahaan sebagai pemaksimalan kualitas informasi informasi yang tersedia dan diterima. Perancangan perangkat lunak ini akan menghasilkan sebuah sistem yang dapat menjadi acuan dalam pembuatan keputusan untuk keberlangsungan sebuah organisasi ataupun bisnis perusahaan. Sistem informasi hasil dari perancangan dapat melakukan transfer informasi, dan pengolahan informasi secara tepat dan tepat sehingga mempermudah manusia dalam melakukan aktivitasnya (Nugraha et al, 2020).

2.1.3 Program Aplikasi

Aplikasi adalah instruksi dan tugas yang dilakukan komputer. Sedangkan program yang berwujud perangkat lunak merupakan

kumpulan set instruksi yang akan dijalankan oleh pengguna. bagaimana fungsi sistem komputer di bawah kendali program ini. Perangkat lunak ini mengontrol semua operasi yang sedang berlangsung (Faruq, 2015).

Software application adalah subtype *software* komputer yang menggunakan potensi komputer secara menyeluruh dan langsung untuk melaksanakan tugas yang ditentukan *user*. Kadang-kadang kontras dengan perangkat lunak sistem, yang menggabungkan berbagai kemampuan komputer tetapi tidak menggunakannya untuk melakukan aktivitas yang menguntungkan pengguna (Nurrasyid, 2017).

Berdasarkan beberapa sudut pandang yang diungkapkan dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah unit *software* yang dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan, yang secara menyeluruh menggunakan kemampuan komputer untuk menyelesaikan pekerjaan yang diinginkan pengguna.

2.1.4 Aplikasi Berbasis Web (*Web Application*)

Website merupakan kumpulan dari halaman web yang digunakan sebagai sarana penyimpanan informasi dan data dalam *web application*, Program adalah rancangan struktur, rancangan, kode skematik, atau bentuk lain yang disusun menurut alur algoritma untuk menyederhanakan suatu masalah. Sebuah program, juga dikenal sebagai aplikasi, dirancang untuk membuat sesuatu menjadi lebih sederhana sehingga pekerjaan menjadi lebih produktif dan efisien. Seorang *programmer*, adalah seseorang yang memproduksi dan merancang

sebuah program. *Source code* mengacu pada program yang dapat dibaca oleh manusia.

Situs atau disebut juga *website* adalah kumpulan web *page* yang menampilkan data dan informasi teks, gambar, animasi, suara, video, atau gabungan dari semuanya, baik statis maupun dinamis, yang berbentuk rangkaian kesatuan yang dihubungkan lewat *hyperlink*. *Website* bersifat statis jika informasi dalam *website* bersifat tetap, jarang berubah, dan informasi hanya tersedia dari pemilik *website*. *Website* dinamis jika konten informasi *website* tidak tetap dan berubah, dan konten informasi interaksi dua arah disediakan oleh pengunjung *website* (Arif & Mukti, 2017).

Berdasarkan pemaparan beberapa pendapat yang telah diberikan maka dapat disimpulkan bahwa *web application* adalah sebuah aplikasi yang menjadikan *website* sebagai basis dalam melakukan proses dan operasi. Adapaun tujuan dari menggunakan *website* sebagai basis adalah faktor *flexible website* yang dapat terhubung keseluruh dunia dan dapat diakses dengan lebih leluasa secara luas.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Stok Barang

Stok barang adalah sistem manajemen dan pemrosesan inventaris gudang. Sistem stok produk semakin banyak digunakan oleh bisnis yang berkembang, khususnya dalam pemrosesan stok barang. Persediaan merupakan menu utama yang sangat penting bagi perusahaan karena stok akan dijual secara teratur untuk kelancaran operasi perusahaan, dan persediaan merupakan aset yang sangat besar jika dibandingkan dengan aset lancar lainnya. Ukuran kecil dari nilai persediaan sulit untuk dikelola oleh perusahaan, mulai dari mendokumentasikan harga pembelian barang hingga menetapkan harga hingga menyajikan persediaan dalam laporan keuangan (Wahyudi, 2020).

Stok dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu sebagai berikut:

- a. Stok bahan baku yang merupakan bahan atau barang yang akan dilakukan pengolahan selanjutnya menjadi produk siap pakai.
- b. Stok barang *on progress* adalah jenis stok atau inventori yang telah mengalami modifikasi atau pengolahan akan tetapi belum selesai.
- c. Stok barang dagangan adalah stok barang yang disimpan sementara untuk dilakukan penjualan kembali.

- d. Stok barang jadi adalah jenis stok yang didapat dari hasil produksi yang sudah selesai dan masih disimpan di gudang perusahaan.

Uraian sebelumnya memberikan pengertian yang dapat disimpulkan yaitu persediaan atau yang disebut stok adalah bahan atau barang yang disimpan untuk sementara waktu dan dapat dikeluarkan sewaktu-waktu untuk diperjual belikan atau kepentingan lainnya.

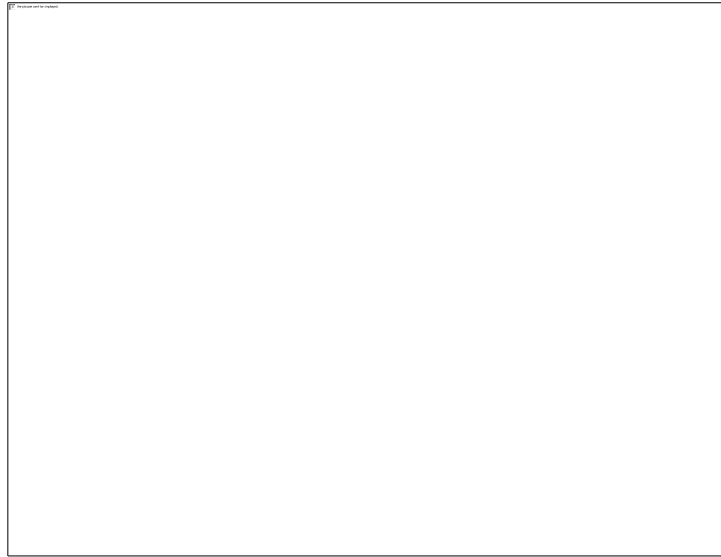
2.2.2 Penjualan

Penjualan adalah perikatan yang melibatkan penjual atau pemilik barang untuk memberikan tanggung jawab atas suatu barang kepada pembeli dengan harga tertentu yang telah disepakati kedua belah pihak.. Ferdika & Kuswara (2017) menyatakan penjualan adalah Kesepakatan juga dapat didefinisikan sebagai pertukaran atau pengalihan hak kepemilikan atas tenaga kerja dan produk dari penjual ke pelanggan..

2.2.3 Scan QR Code

Kode QR atau kode reaksi cepat adalah teknologi yang muncul dengan pergantian peristiwa. Teknologi ini mampu menyimpan 2089 angka dan 4289 karakter dengan mempertahankan aksentuasi dan karakter unik untuknya. Penggunaan kode QR memudahkan pembeli untuk berpartisipasi dalam kegiatan perdagangan. Kode QR semakin banyak digunakan di era berteknologi maju seperti saat ini. Dengan demikian, penggunaan QR check sangat serius dilakukan dalam siklus bisnis. Selain itu, kelebihan dari kode QR adalah dapat menampilkan

berbagai pesan, membuka URL, menyimpan kontak telepon, dan



Gambar 2. 1 Quick response code

sebagainya, membuat kode QR cukup fleksibel untuk dijalankan.

2.2.4 Unified Modeling Language (UML)

UML sebagai bahasa memberikan perintah untuk menyusun kata-kata dalam 'MS Word' untuk keperluan komunikasi. Bahasa model adalah salah satu yang berisi kosa kata atau seperangkat aturan untuk menulis dan secara fisik menggambarkan suatu sistem. Secara umum, UML adalah bahasa dasar untuk menghasilkan perangkat lunak yang dapat menjelaskan cara membuat dan membentuk suatu desain tetapi tidak menjelaskan waktu spesifik model dirancang, yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan perangkat lunak.

UML bukan hanya bahasa pemrograman visual, tetapi juga dapat langsung dihubungkan dengan bahasa pemrograman lain seperti JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan database berorientasi objek.

Dokumentasi untuk persyaratan, arsitektur, desain, kode sumber, pengujian, dan prototipe juga dapat dibuat. Memahami UML memerlukan konseptualisasi bahasa model serta mempelajari tiga aspek utama UML seperti blok bangunan, aturan yang mengatur bagaimana blok bangunan disusun, dan beberapa prosedur dasar.



Gambar 2. 2 Unified modeling language

2.2.5 Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah diagram yang mendefinisikan model tingkah laku (*behavior*) dari sistem informasi yang dirancang. *Use case* menguraikan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan datang. Secara umum, *use case* digunakan untuk menentukan fungsionalitas mana yang ada dalam sistem informasi dan siapa yang memiliki akses ke sana. mekanisme.

2.2.6 Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas adalah sebuah diagram yang memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah urutan aktivitas di dalam proses bisnis. Diagram ini mirip dengan diagram alir karena memungkinkan kita menggambarkan aliran kerja dari satu aktivitas ke aktivitas lain atau dari satu aktivitas ke keadaan sesaat (*status*). Sebelum memodelkan suatu proses, biasanya berguna untuk membangun diagram aktivitas dapat membantu kita memahami proses secara keseluruhan. Diagram aktivitas sangat baik untuk menggambarkan aktivitas paralel atau menggambarkan bagaimana perilaku terjadi. banyak orang berinteraksi (Lutfi, 2010).

2.2.7 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah grafik yang digunakan untuk menunjukkan bagaimana item berinteraksi urutan kronologis. Grafik ini terutama berkaitan dengan penggunaan skenario. Sequence Diagram menjelaskan apa yang harus terjadi untuk menghasilkan sesuatu dalam

use case. Karena kesederhanaan dan kemudahan pemahamannya, gaya diagram ini harus digunakan pada fase awal desain atau analisis.

2.2.8 Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk melakukan visualisasi struktur kelas dari sebuah rancangan perangkat lunak. Diagram kelas menggambarkan hubungan antar kelas serta penjelasan lengkap dari setiap kelas dalam model desain sistem (dalam perspektif logis). Diagram kelas digunakan sepanjang fase analisis untuk menunjukkan aturan dan kewajiban entitas yang mengatur perilaku sistem. Diagram kelas digunakan selama tahap desain untuk menangkap struktur semua kelas yang terdiri dari arsitektur sistem yang dibangun. Diagram kelas berfungsi sebagai dasar untuk diagram komponen dan implementasi.

2.3 Software Pendukung

2.3.1 My SQL

My SQL adalah sebuah program server *database* yang mampu menerima dan mengirim data dengan sangat cepat, *my SQL* juga merupakan program *multi-user* dengan menggunakan perintah *SQL* standar, hal itu didukung dengan pernyataan Hengki & Suprawiro, (2017) yang menyatakan bahwa *my SQL* adalah sebuah sistem manajemen basis data yang bersifat *open source*. Sistem basis data ini memungkinkan program dijalankan dengan banyak pengguna atau *multi-*

user. Kelebihan dari *my SQL* adalah kecepatan dalam melakukan pengolahan basis data yang cepat, andal, dan mudah digunakan.

2.3.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

Hypertext preprocessor (PHP) adalah sebuah bahasa pemrograman sisi server web yang *open source*. Menurut Aris (2016), PHP adalah sebuah bahasa pemrograman web server yang bersifat *open source*, bahasa ini adalah *script* yang tertanam dalam kode HTML yang berada di sisi server, tugas dari PHP adalah untuk membuat halaman *website* menjadi dinamis.

Keunggulan dari penggunaan PHP adalah:

- a. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
- b. PHP memiliki umur yang cepat, sehingga selalu up to date.
- c. PHP memiliki tingkat keamanan yang sangat tinggi.
- d. PHP dapat dijalankan di server yang berbeda
- e. PHP juga memungkinkan Anda untuk terhubung ke database publik dan privat yang ada. Server basis data termasuk MySQL, PostgreSQL, mSQL, Informix, dan Microsoft SQL Server.
- f. PHP benar-benar gratis (*open source*). Madcoms, (2009). (2009). Berdasarkan beberapa sudut pandang yang diungkapkan di atas, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman web sisi server open source yang digunakan untuk membuat situs web dinamis.

2.3.3 XAMPP

Menurut Dwi (2013), XAMPP adalah kumpulan dari banyak aplikasi yang gratis dan mendukung banyak sistem operasi. Tujuannya adalah untuk melayani sebagai server mandiri (localhost), yang terdiri dari perangkat lunak Apache HTTP Server, database MySQL, dan penerjemah bahasa yang ditulis dalam PHP dan Perl. Aplikasi ini merupakan web server yang dapat diakses di bawah GNU (General Public License). Antarmuka sederhana yang dapat menawarkan tampilan halaman web yang dinamis.

Sementara Sri (2015), XAMPP adalah kumpulan dari banyak aplikasi yang merupakan perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi. Bekerja sebagai server independen (localhost) yang terdiri dari perangkat lunak Apache, database MySQL, dan penerjemah bahasa yang ditulis dalam PHP dan Perl. Menurut uraian tersebut, XAMPP merupakan *software* yang memungkinkan pengguna untuk menjalankan situs web berbasis PHP dan menggunakan pemrosesan data dengan MySQL di komputer lokal. Di PC, XAMPP berfungsi sebagai web server. XAMPP juga dikenal sebagai server cpanel virtual, dan dapat digunakan untuk melihat situs web tanpa perlu online atau memiliki akses ke internet (Siregar & Sari, 2018).

2.4 Penelitian Terdahulu

Nama Pengarang: Elly Mufida¹, Eva Rahmawati², Hylenearti Hertiana
Judul: Rancang Bangun Sistem informasi inventory pada salon kecantikan.
Tahun: Volume 3, No. 3 Desember 2019 99 Jurnal Mantik Penusa, pp99-102
Terakreditasi DIKTI No.SK21/E/KPT/2018e-ISSN 2580-9741p-ISSN 2088-3943. Dalam penelitian ini dibahas perusahaan atau unit bisnis memanfaatkan peran internet dalam aktivitas komersial. Aplikasi-aplikasi pendukung kegiatan perusahaan sudah mulai berbasis web, antara lain yang terkait dengan administrasi, keuangan, pemasaran, dan manajemen persediaan, sehingga informasi dapat diterima dengan lebih cepat dan mudah dari mana saja. Persediaan adalah sesuatu yang sudah akrab dengan perusahaan. Namun, masalah inventaris sering kali menjadi kendala. Penanganan data masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan banyak kesalahan. Pengembangan perusahaan masih menggunakan pendekatan manual untuk mengecek ketersediaan stok yang memakan banyak waktu. Oleh karena itu dengan menggunakan sistem informasi persediaan ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi perancangan sistem informasi persediaan barang yang dapat menghasilkan laporan persediaan barang. Diharapkan penelitian ini akan memudahkan proses pelacakan persediaan barang masuk dan keluar. Penelitian ini menggunakan UML sebagai alat bantu dan PHP sebagai bahasa pemrograman dalam membangun sistem inventarisasi salon (Mufida et al, 2019).

Nama pengarang: Ressa Priskila, Judul : Perancangan sistem informasi persediaan barang pada perusahaan karya cipta buana sentosa berbasis web dengan metode extreme programming, Tahun: CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)p-ISSN :2502-7131Vol. 3 No. 2 Juli2018e-ISSN :2502-714x. Dalam penelitian ini dibahas tentang signifikansi teknologi informasi dalam sektor korporasi sangat besar dalam hal peningkatan efektivitas, produktivitas, dan daya saing perusahaan. Karya Cipta Buana Sentosa adalah sebuah perusahaan berbasis di Nusa Tenggara Timur yang mengolah dan mendistribusikan barang-barang laut. Manajemen inventaris adalah komponen penting dari prosedur bisnis perusahaan distribusi makanan laut. Perusahaan menghadapi kesulitan dalam menemukan informasi persediaan dan membuat laporan tentang barang yang datang dan keluar. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu memenuhi kebutuhan informasi perusahaan. Metode Pemrograman Ekstrim (XP). Sistem informasi ini memiliki tiga pengguna: admin, personel gudang, dan manajer. Pengelolaan inventaris menjadi lebih efektif dan efisien dengan adanya sistem informasi ini, begitu juga dengan pencarian dan pelaporan informasi inventaris/stok yang lebih akurat dan cepat (Priska, 2018).

Nama pengarang: Agus Heryanto¹ , Hilmi Fuad² , Dani Danangi³, Judul: Perancangan dan Pembangunan Studi Kasus Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT.Infinetworks Global Jakarta, Tahun: ISSN : 2088 – 1762 Vol. 4 No.2/September. 2014. Dalam penelitian ini

dibahas tentang seiring dengan semakin rumitnya kesulitan di tempat kerja, kami menginginkan suatu alat atau pendekatan yang dapat menggunakan informasi terkini untuk membantu proses bisnis atau kegiatan dalam suatu organisasi, sehingga dapat berfungsi lebih efektif dan efisien. PT. Infinetworks Global adalah perusahaan yang berbasis di Jakarta yang menyediakan layanan IT. Terlepas dari kenyataan bahwa abad kedua puluh satu adalah era informasi, sistem informasi persediaan yang digunakan oleh PT. Infinetworks Global, khususnya divisi IT Operations, masih cukup sederhana. Prosedur pelacakan barang hingga digunakan masih dilakukan secara manual. Sistem inventaris mudah diterapkan dan menggunakan spreadsheet sebagai alat. Pengamatan yang ada mengungkapkan berbagai kemungkinan kesulitan yang sering muncul, seperti hilangnya data komoditas dan keterlambatan kompilasi persediaan. Karena permasalahan tersebut, penulis memutuskan untuk membuat sistem informasi persediaan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi operasional persediaan perusahaan. Untuk itu dilakukan proses pengembangan perangkat lunak berdasarkan rekayasa perangkat lunak yang benar. Pendekatan penelitian seperti studi literatur, studi dokumentasi, wawancara, observasi, dan analisis dan desain dengan memanfaatkan diagram UML digunakan dalam menganalisis dan membangun sistem informasi inventarisasi (Unified Modelling Language). Dengan menggunakan metodologi berorientasi objek, penelitian ini akan menjelaskan aktivitas dan penggunaan komoditas pada setiap tahap pengembangan. Hasil analisis dan desain sistem informasi inventaris dimaksudkan untuk mempercepat pemrosesan data dan mengatasi kekurangan dalam metode manual. Selain itu, pendekatan ini

dimaksudkan agar lebih mudah untuk menemukan data yang diperlukan untuk alasan kooperatif, seperti pelaporan kepada pimpinan (Heyanto & Fuad, 2014).

Nama Pengarang: Rohmat Triyanto, Judul: Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Website (Studi Kasus: Toko Waroeng Bola), Tahun: Vol.2 No.1, Februari 2020 ISSN 2684-8260. Dalam penelitian ini dibahas tentang sistem informasi penjualan berbasis web pada Toko Waroeng Bola Jakarta Timur dapat membantu proses penjualan. Dengan tersedianya sistem informasi penjualan pada toko waroeng bola berbasis web diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan pengelolaan data pada toko waroeng bola Jakarta Timur. Selain itu, toko dapat dengan cepat menangani database data penjualan, data produk, data pembelian, dan data pengguna. Penulis mengeksplorasi bagaimana mengembangkan dan mengimplementasikan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Waroeng Bola di Jakarta Timur dalam penelitian ini. Model air terjun Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) digunakan untuk pengembangan sistem, dan itu mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, dan implementasi pengujian sistem dan sistem. Sistem ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, framework CodeIgniter, dan database server MySQL. Tujuan penelitian adalah untuk mencapai Sistem Informasi Penjualan pada Toko Waroeng Bola di Jakarta Timur. Dengan dibangunnya sistem ini diyakini akan mendukung pihak toko dalam mengolah data penjualan, data produk, data pembelian, dan data pengguna agar lebih efektif dan terorganisir (Triyanto, 2020)

Nama Pengarang: Winda Nur Hamidah, Suhendri, Judul: Rancang Bangun Aplikasi inventory werehouse berbasis web (Studi) Kasus: TB. Mahkota Bangunan Desa Gandasari) Tahun: Yogyakarta,20Maret 2021 ISSN: 1979-911X. Dalam penelitian ini dibahas tentang Saat ini teknologi semakin maju, kebutuhan akan informasi dan data yang tepat dan akurat semakin meningkat. Kemajuan teknologi sedang dirasakan di berbagai industri, salah satunya adalah dunia bisnis. Banyak perusahaan atau toko menggunakan teknologi untuk membantu aktivitas komersial mereka. Ada lebih dari itu. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Extreme Programming (XP)* yang terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Metode observasi dan literatur digunakan untuk memperoleh data. Hasil penelitian berupa aplikasi inventory yang dapat membantu operasional pembelian dan penjualan di TB Mahkota Bangunan. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP MySQL berbasis web dan dapat memberikan informasi stok dan laporan data produk yang akurat (Hamidah & Suhendri, 2021).

2.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pikir adalah *workflow* atau alur kerja yang berisi penjelasan terhadap suatu permasalahan yang menjadi objek penelitian yang disusun berdasarkan kajian teori dengan penelitian yang relevan.

1. Tujuan dari aplikasi: seperti memudahkan pengelolaan stok barang, meningkatkan efisiensi operasional, dan mempercepat proses pencatatan dan pengambilan data stok barang.

2. Analisis kebutuhan pengguna: Penting untuk memahami kebutuhan dan preferensi pengguna aplikasi, seperti kebutuhan akan informasi stok barang secara real-time, kemudahan penggunaan aplikasi, dan fitur yang diinginkan.

3. Fungsionalitas aplikasi: Aplikasi ini harus memiliki fungsionalitas yang lengkap, seperti fitur untuk mengelola stok barang, mencatat barang masuk dan keluar, menghasilkan laporan stok barang, dan kemampuan untuk memindai kode QR.

4. Infrastruktur teknologi: Aplikasi ini harus dirancang dengan infrastruktur teknologi yang memadai, seperti platform web yang kuat dan stabil, database yang dapat menangani jumlah data yang besar, dan integrasi dengan sistem lain yang terkait dengan pengelolaan stok barang.

5. Keamanan dan privasi: Aplikasi ini harus memiliki fitur keamanan yang memadai, seperti autentikasi pengguna, enkripsi data, dan backup data secara berkala. Selain itu, aplikasi ini juga harus memperhatikan privasi pengguna, seperti mengumpulkan data yang sesuai dan memberikan pilihan pengguna untuk menghapus data mereka.

6. Pengujian dan evaluasi: Sebelum diluncurkan, aplikasi ini harus melalui proses pengujian dan evaluasi yang menyeluruh untuk memastikan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan baik dan memenuhi

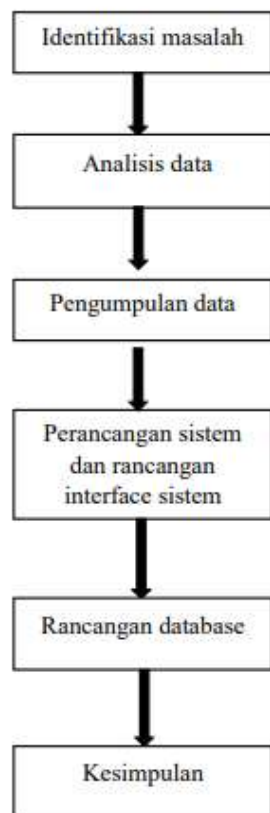
kebutuhan pengguna. Selain itu, aplikasi ini juga harus terus dievaluasi dan diperbarui untuk meningkatkan kinerjanya dan mengikuti perkembangan teknologi terkini.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Perancangan model, sering dikenal dengan desain yang memanfaatkan sistem unified modeling language (UML). Beberapa diagram UML digunakan untuk mengidentifikasi deskripsi dan model sistem yang akan dikembangkan dan diterapkan di lokasi penelitian.



Gambar 3. 1 Kerangka pikir

3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan hasil analisis sehingga diperoleh masalah dari PT. Carmin yaitu belum adanya sebuah sistem yang membantu PT. Carmin dalam melakukan koordinir stok barang baik itu masuk maupun keluar.

3.1.2 Analisis Data

Analisis data dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan observasi langsung, hal ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum agar pendefinisian kebutuhan sistem yang akan dirancang dan dibangun menjadi sebuah aplikasi sesuai kebutuhan dan tepat sasaran.

3.1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah sebuah iterasai yang sangat penting dalam sebuah penelitian, valid atau tidaknya sebuah penelitian bergantung pada cara pengumpulan data yang dilakukan oleh seorang peneliti, dalam penelitian ini penulis memilih teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Manager PT. Carmin sebagai narasumber yaitu Sukiman, dengan mengajukan pertanyaan yang membantu masalah tersebut. Pencipta memimpin pertemuan santai dengan mengajukan beberapa pertanyaan sederhana namun sangat terkait dengan masalah yang ada di PT. Carmin. pertanyaan yang diajukan penulis seperti bagaimana metode yang

dilakukan oleh PT. Carmin dalam melakukan pendataan terhadap stok barang masuk dan barang keluar.

2. Metode Pengamatan (Observasi)

Observasi atau pengamatan adalah siklus di mana informasi diperoleh dengan persepsi langsung dan pencatatan fitur yang relevan secara hati-hati. Untuk hal ini penulis telah mengamati secara lugas kejadian-kejadian yang terjadi di PT. Carmin. Dimana perusahaan menggunakan metodologi manual untuk mengumpulkan informasi stok barang.

3. Studi Pustaka

Merupakan strategi yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau materi yang dibuat dari buku, catatan harian, dan tulisan yang sesuai dengan penyelidikan yang saya lakukan sebagai bahan acuan penyusunan proposisi ini. Sebagian besar sumber berasal dari berbagai sumber.

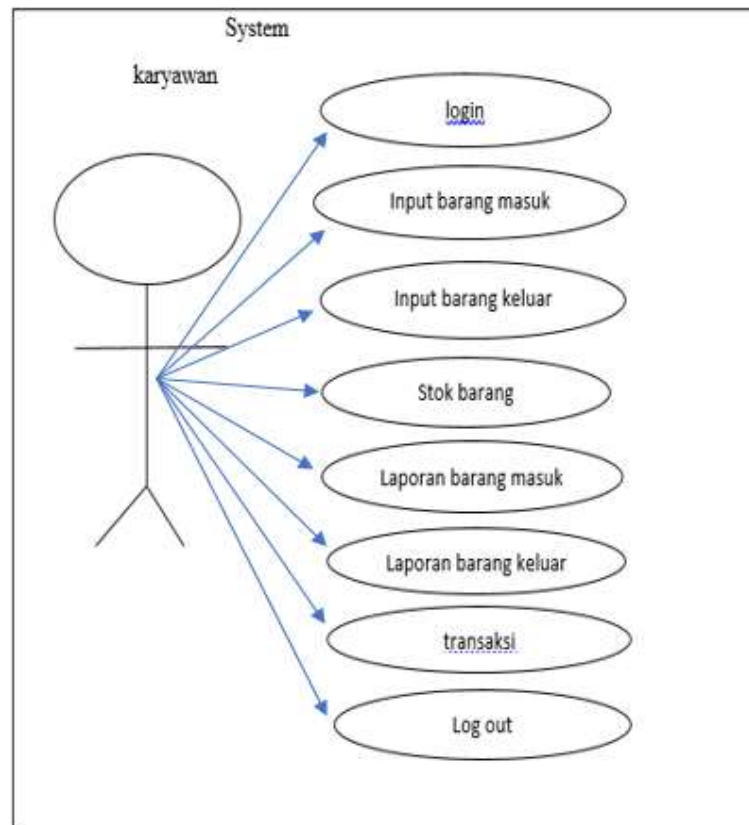
3.1.4 Perancangan Sistem

Model atau rencana kerangka kerja adalah rencana yang sudah jadi untuk mendesain kerangka kerja secara keseluruhan menggunakan bagan UML, terutama menggunakan grafik kasus, garis besar gerakan, dan garis besar kelas.

1. *Use case diagram*

Diagram *use case* mewakili kerangka kerja yang akan digunakan untuk mengidentifikasi kerangka latihan mana yang

dapat dilakukan pelanggan. Diagram *use case* yang akan dibuat meliputi 1 aktor yaitu seorang admin, seperti pada gambar di bawah ini:

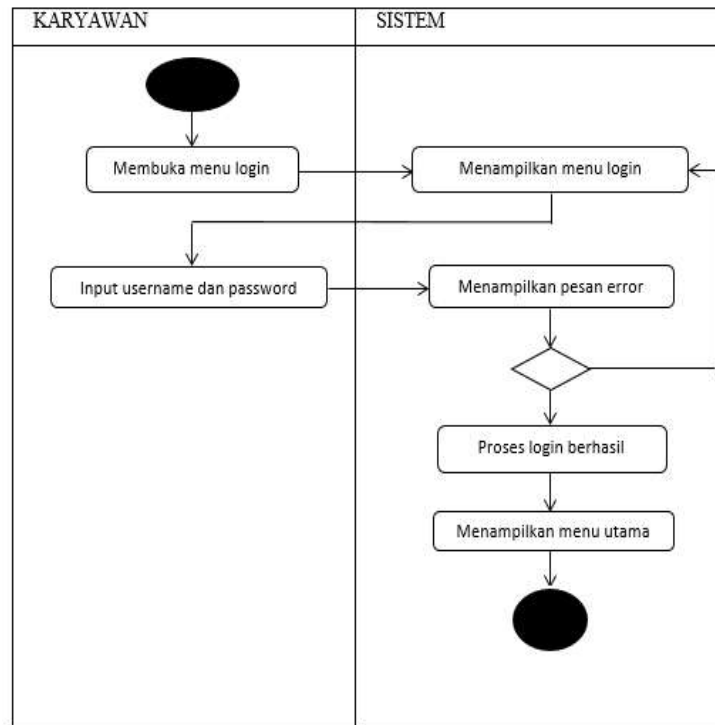


Gambar 3.2 Use case diagram

Use case di atas digunakan untuk menunjukkan bahwa hanya ada satu aktor dalam kerangka, yaitu karyawan. Admin adalah seorang aktor yang membangun sebuah sistem sehingga ia dapat memasukkan data dan mengolah data seperti melihat data, mengubah, menghapus dan mencetak data namun harus melakukan login terlebih dahulu.

2. Activity Diagram

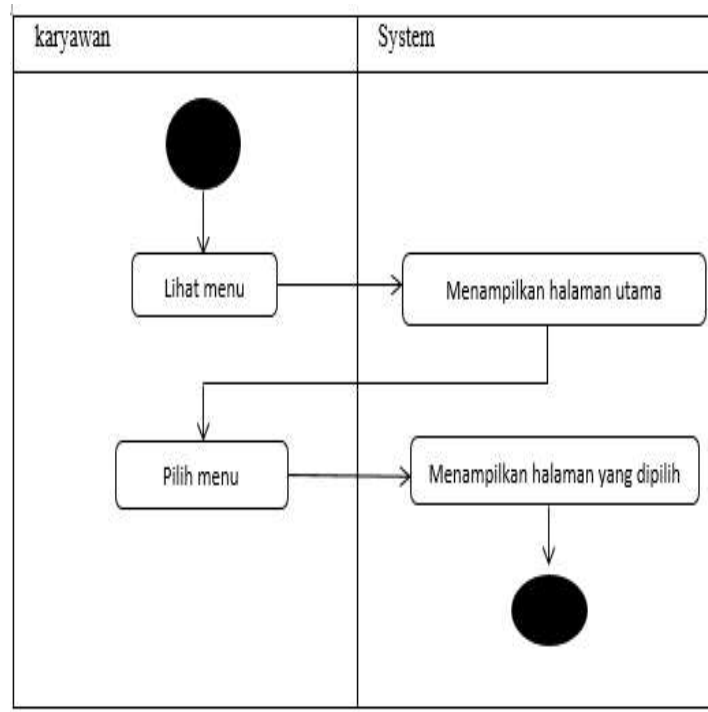
a. Activity diagram login karyawan



Gambar 3.3 Diagram aktivitas login karyawan

Gambar di atas menggambarkan karyawan yang melakukan interaksi login. Dalam proses *login* iterasi awal yang dilakukan adalah masuk ke halaman *login*, lalu pengguna memasukkan *username* dan *password*, setelah itu sistem menyetujui *username* dan *password* yang telah dimasukkan. Apabila *password* dan *username* salah, karyawan dapat memasukkan kembali *username* dan *password*, dan jika itu benar, halaman utama admini akan terbuka.

b. *Activity diagram* menu utama



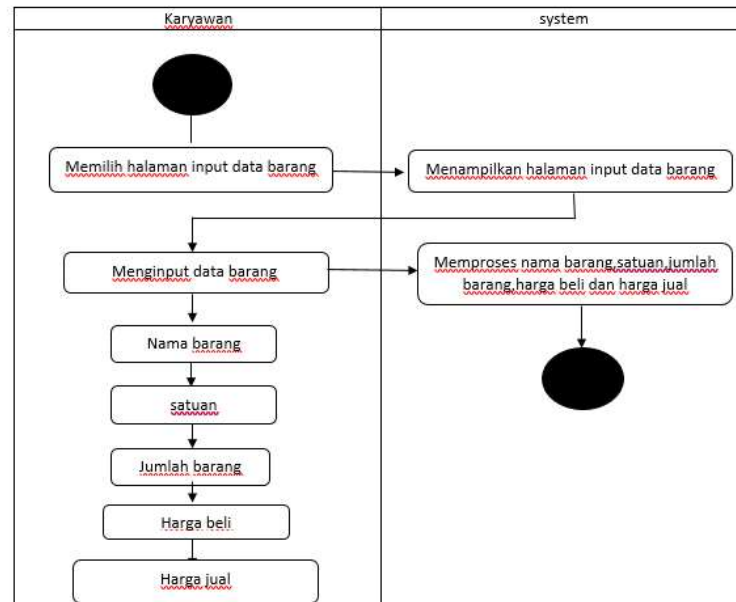
Gambar 3.4 Diagram aktivitas menu utama

Diagram aktivitas di atas menjelaskan alur proses yang dilalui karyawan untuk dapat melakukan penginputan data barang masuk dan keluar. Iterasi pertama yang harus dilakukan adalah dengan cara memilih menu utama kemudian pilih menu lalu sistem akan menampilkan pilihan menu yang dipilih. Setelah sistem menampilkan pilihan menu yang dipilih karyawan dapat melakukan aktivitas penginputan data.

c. *Activity diagram* input data barang

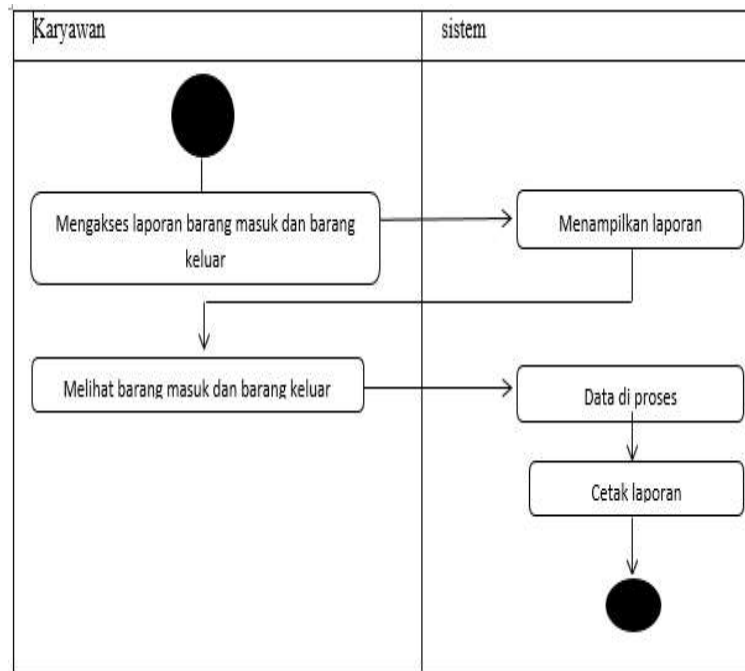
Diagram aktivitas di bawah akan menjelaskan bagaimana alur yang dilalui oleh karyawan untuk dapat melakukan penginputan

barang



Gambar 3. 5 Diagram aktivitas input data barang

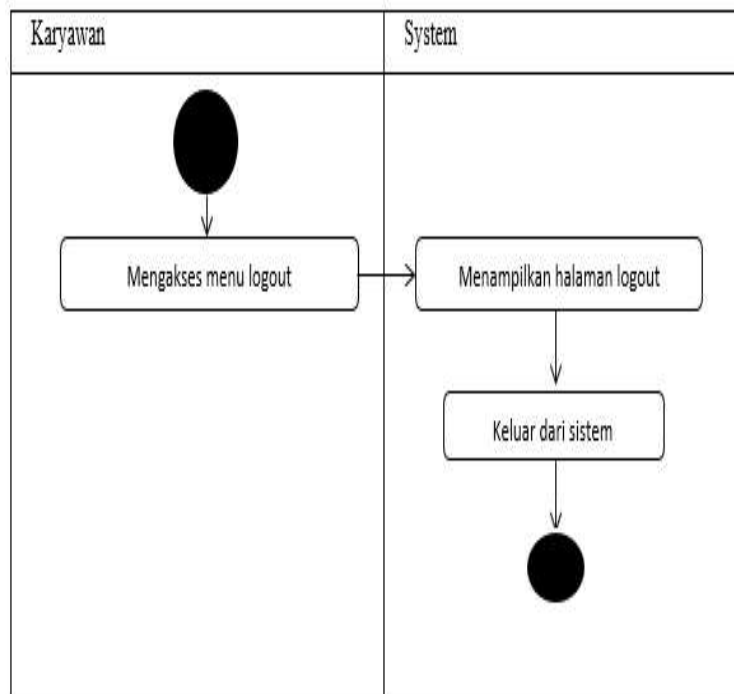
d. *Activity diagram* cetak laporan data barang



Gambar 3. 6 Diagram aktivitas cetak laporan data barang

Gambar di atas menjelaskan tentang alur aktivitas dari karyawan untuk dapat melakukan pencetakan laporan data barang, langkah yang harus dilalui oleh karyawan adalah dengan cara melakukan pemilihan di menu utama, setelah menu utama menampilkan menu laporan maka sistem akan menampilkan laporan dan karyawan dapat melakukan pengolahan pada laporan.

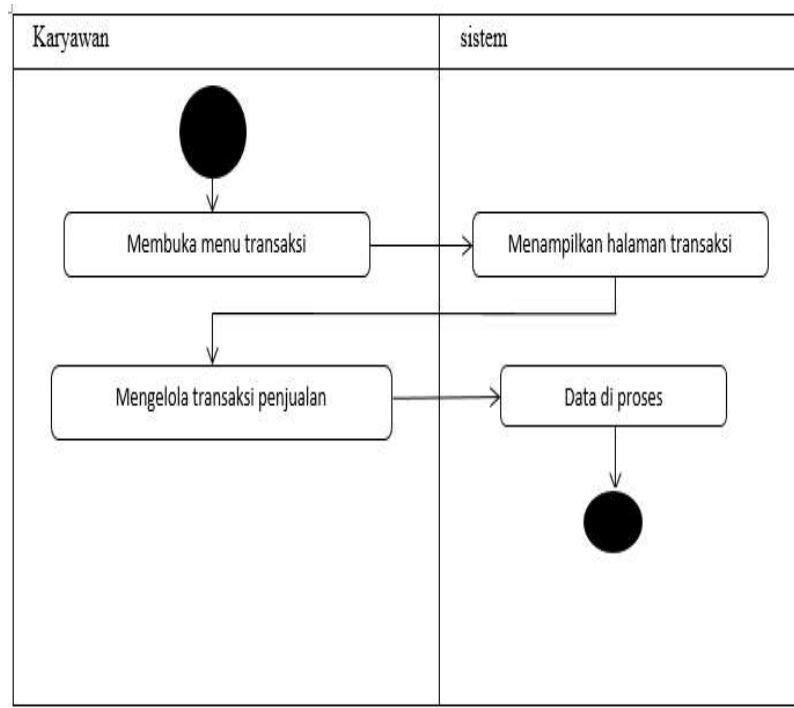
e. *Activity diagram logout karyawan*



Gambar 3. 7 Diagram aktivitas logout karyawan

f. *Activity diagram transaksi karyawan*

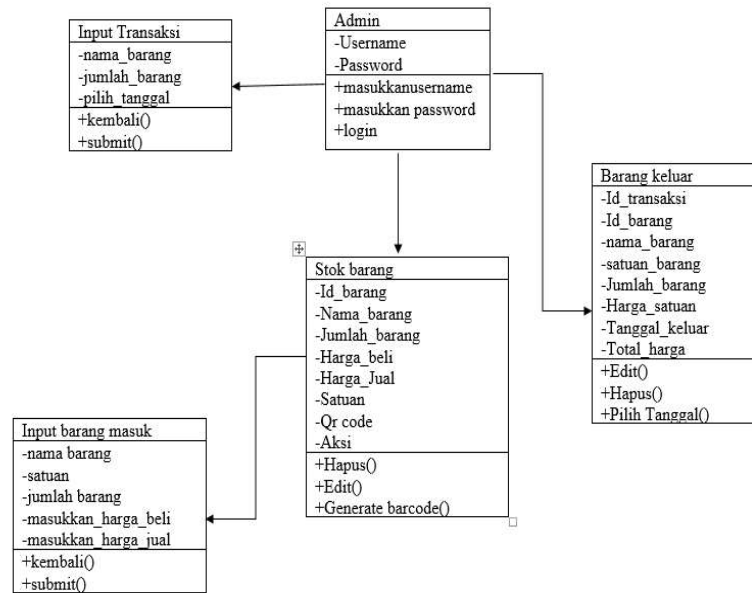
Diagram aktivitas di bawah ini akan menjelaskan bagaimana karyawan dapat melakukan proses transaksi untuk mengelola transaksi penjualan, hal yang harus dilakukan oleh karyawan adalah membuka menu transaksi lalu sistem akan menampilkan halaman seterusnya karyawan dapat melakukan pengolahan, data yang telah diolah dapat disimpan ke dalam sistem.



Gambar 3. 8 Diagram aktivitas transaksi karyawan

3. Class Diagram

Class diagram adalah grafik yang mewakili desain kerangka kerja dalam hal menggambarkan kelas yang akan dibuat untuk membangun kerangka kerja. Class diagram dari sistem yang akan diimplementasikan di PT. Carmin dapat dilihat pada gambar di bawah ini



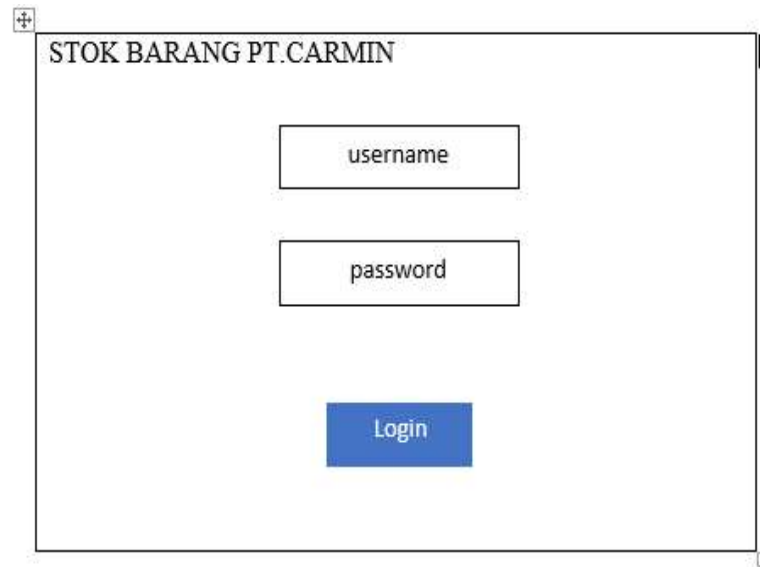
Gambar 3. 9 Class diagram

3.1.5 Rancangan Interface Sistem

Perancangan *interface* atau antarmuka merupakan bagian yang sangat krusial dalam melakukan perancangan dan implementasi sebuah sistem. Berikut ini adalah rancangan antarmuka dari aplikasi stok barang untuk PT. Carmin:

1. Halaman *login* admin

Halaman login adalah halaman portal yang harus dilalui bagi admin untuk dapat mengakses program. Tampilan login akan muncul, seperti yang terlihat di bawah ini:



STOK BARANG PT. CARMIN

username

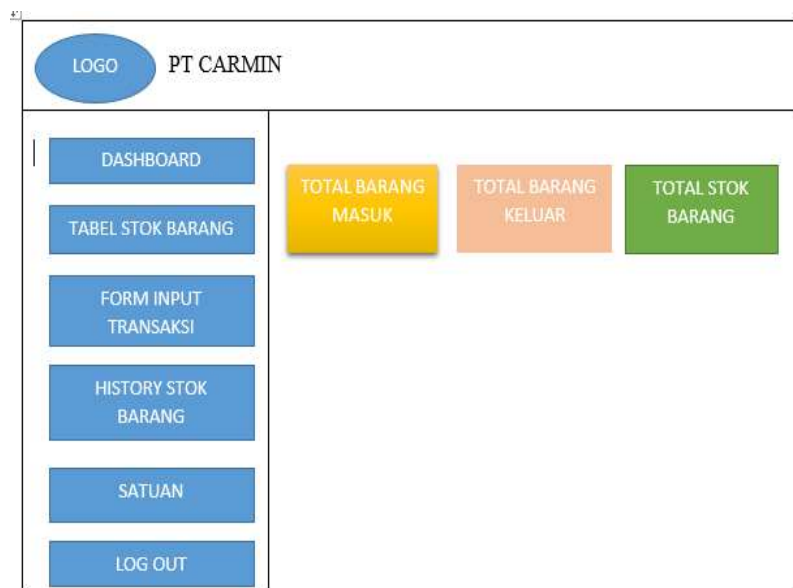
password

Login

Gambar 3. 10 Halaman login

2. Halaman *home*

Halaman utama dari sistem ini akan ditampilkan dan hanya bisa diakses oleh karyawan yang telah divalidasai lewat proses *login*.



LOGO PT CARMIN

DASHBOARD

TABEL STOK BARANG

FORM INPUT TRANSAKSI

HISTORY STOK BARANG

SATUAN

LOG OUT

TOTAL BARANG MASUK

TOTAL BARANG KELUAR

TOTAL STOK BARANG

Gambar 3. 11 Halaman home

3. Tabel stok barang

Halaman ini akan menampilkan daftar stok barang dan menu input barang, input barang dilakukan oleh admin.

a. Daftar stok barang

Id barang	Nama barang	Jumlah barang	Harga beli	Harga jual	satuan	Qr code	aksi

Previous 1 next

Gambar 3. 12 Tampilan menu stok barang

b. Input barang baru

Gambar 3. 13 Tampilan input barang baru

4. Form input transaksi

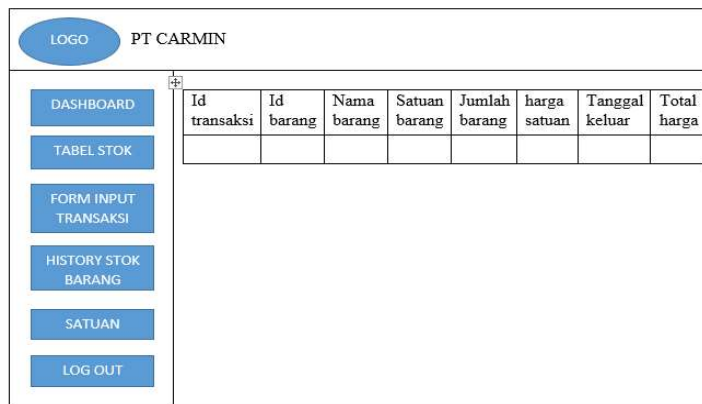
Halaman ini memberikan menu berupa input barang keluar, input barang masuk, dan input barang masuk *barcode* yang berfungsi untuk melakukan penginputan data barang masuk, keluar dengan menggunakan *QR code*. Tampilannya sebagai berikut

Gambar 3. 14 Tampilan form input transaksi

5. History stok barang

Halaman *history* stok barang adalah sebuah halaman yang terdapat dalam sistem yang secara keseluruhan terdapat menu *view* barang masuk, *view* barang keluar yang selalu *up to date* dengan jumlah sebenarnya dari barang yang tersedia.

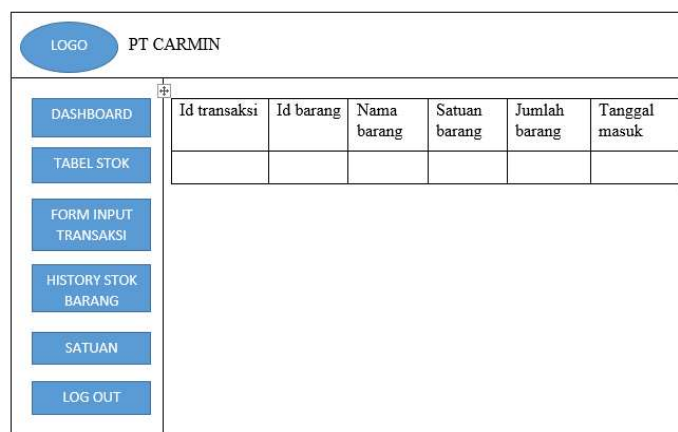
a. *View* barang keluar



Id transaksi	Id barang	Nama barang	Satuan barang	Jumlah barang	harga satuan	Tanggal keluar	Total harga

Gambar 3. 15 Tampilan view barang keluar

b. *View* barang masuk



Id transaksi	Id barang	Nama barang	Satuan barang	Jumlah barang	Tanggal masuk

Gambar 3. 16 Tampilan view barang keluar

6. Satuan

Halaman satuan menyediakan menu input satuan barang masuk, yaitu inout satuan barang dan *view* satuan barang, tampilan halamannya sebagai berikut:

a. Input satuan barang

Gambar 3. 17 Input satuan barang

b. *View* satuan barang

Id satuan	Nama satuan	aksi
		delete edit

Gambar 3. 18 View satuan barang

3.1.6 Rancangan Database

Rancangan *database* yang digunakan pada aplikasi stok barang untuk PT. Carmin terdiri dari beberapa tabel :

1. Tabel admin karyawan

Tabel dibawah ini untuk proses *login*, pada tabel admin memiliki 4 kode

Tabel 3. 1 Atribut admin

Field	Type	Size	Key
Id	Int	33	Primary-key
Name	Varchar	33	
Username	Varchar	33	
Password	Varchar	33	

2. Tabel daftar stok barang

Tabel dibawah ini digunakan untuk melihat daftar data stok barang masuk.dan pada tabel ini memiliki 6 kode.

Tabel 3. 2 Daftar stok barang

Field	Type	Size	Key
Id barang	Int	33	Primary-key
Nama barang	Varchar	50	
Jenis barang	Varchar	50	
Harga beli	int	33	

Harga jual	Int	33	
Jumlah barang	Int	Null	

3. Tabel input barang baru

Tabel ini digunakan untuk input data barang baru. dan di table ini memiliki 6 kode.

Tabel 3. 3 Tabel input barang baru

Field	Type	Size	Key
Nama barang	varchar	33	
Satuan	Varchar	33	
Jumlah barang	Int	Null	
Harga beli	Int	33	
Harga jual	Int	33	

4. Tabel form input transaksi

Tabel ini digunakan untuk menginput data transaksi, pada tabel ini memiliki 6 kode untuk jelasnya dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:

Tabel 3. 4 Tabel form input transaksi

Field	Type	Size	Key
Nama barang	<i>Varchar</i>	50	
Jumlah barang	<i>Int</i>	20	

Tanggal masuk	<i>Date</i>	20	
---------------	-------------	----	--

5. History stok barang

Field	Type	Size	Key
Id transaksi	Int	33	Primary-key
Id barang	Int	33	Primary-key
Nama barang	Varchar	50	
Satuan barang	Varchar	33	
Jumlah barang	Int	20	
Harga satuan	Varchar	20	
Tanggal	Date	20	
Total harga	Varchar	20	

3.2 Tahapan Penelitian

Penelitian rancang bangun aplikasi stok barang menggunakan QR *code* untuk PT. Carmin menggunakan salah satu model yaitu *waterfall*, dalam melakukan perancangan aplikasi dengan menggunakan model *waterfall* maka akan ada beberapa tahapan atau iterasi yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut

3.2.1 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan adalah langkah awal harus dilakukan sebelum melakukan implementasi perangkat lunak, tujuan dilakukan analisa kebutuhan adalah agar perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan urgensi awal client

membangun perangkat lunak. Di dalam analisa kebutuhan dilakukan pengumpulan data. Pengumpulan data ini dapat dicapai dengan berbagai metode seperti diskusi, persepsi, penelitian, pertemuan, dan lain-lain. Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi atau data yang lengkap tentang penentuan kebutuhan pelanggan terhadap produk yang akan dihasilkan.

3.2.2 Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Data dari tahap pemeriksaan minat dibedah pada tahap tersebut kemudian digunakan dalam pembuatan sediaan. Tujuan pengorganisasian konfigurasi adalah untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus diselesaikan. Tahap ini juga mendukung perancang dalam menyiapkan peralatan setelah rekayasa kerangka pemrograman utama selesai.

3.2.3 Implementasi dan Pengujian Unit

Fase pemrograman adalah langkah-langkah eksekusi dan pengujian unit. Pembuatan produk dipecah menjadi modul kecil yang akan dikonsolidasikan pada langkah berikutnya dalam tahap implementasi, pada tahap ini, pengujian dan verifikasi utilitas modul dibuat, terlepas dari apakah memenuhi persyaratan yang ideal.

3.2.4 Intergrasi dan Pengujian Sistem

Ketika semua unit atau modul dihasilkan dan dicoba pada langkah eksekusi selanjutnya dikoordinasikan ke dalam struktur keseluruhan. Setelah

interaksi kombinasi selesai, kerangka keseluruhan diperiksa dan dicoba untuk memisahkan kemungkinan kegagalan dan kesalahan kerangka.

3.2.5 Pengoperasian dan Pemeliharaan

Pemrograman yang telah selesai dikerjakan oleh pelanggan dan didukung pada langkah terakhir dari Strategi Kaskade. Pemeliharaan memungkinkan desainer untuk memperbaiki kesalahan yang tidak tertangkap dalam proses sebelumnya. Dukungan mencakup pemeriksaan, peningkatan lebih lanjut eksekusi unit kerangka kerja, dan pembaruan serta pembangunan kembali kerangka kerja sesuai kebutuhan.

3.3 Analisis Sistem

Adalah proses berpikir kritis yang membagi tantangan dalam suatu kerangka kerja menjadi bagian-bagian yang lebih kecil agar lebih mudah ditangani. Apalagi di PT. Carmin, pencipta mengarahkan penyelidikan kerangka pada kesulitan yang dialami, menentukan kebutuhan produk dan tampilan kerangka.

3.3.1 Sistem yang berjalan

Pemusatan kerangka kerja yang sedang berjalan adalah salah satu tahapan pemeriksaan kerangka kerja yang ditentukan untuk memutuskan dan menganalisa permasalahan atau kesulitan yang dialami sehingga ide lain dapat dilakukan dengan mengembangkan kerangka kerja lain di PT. Carmin, grafik kasus penggunaan adalah sebagai berikut: ketika barang datang dari China, tenaga kerja siap meninjau apakah produk sesuai dengan permintaan. Pekerja kemudian,

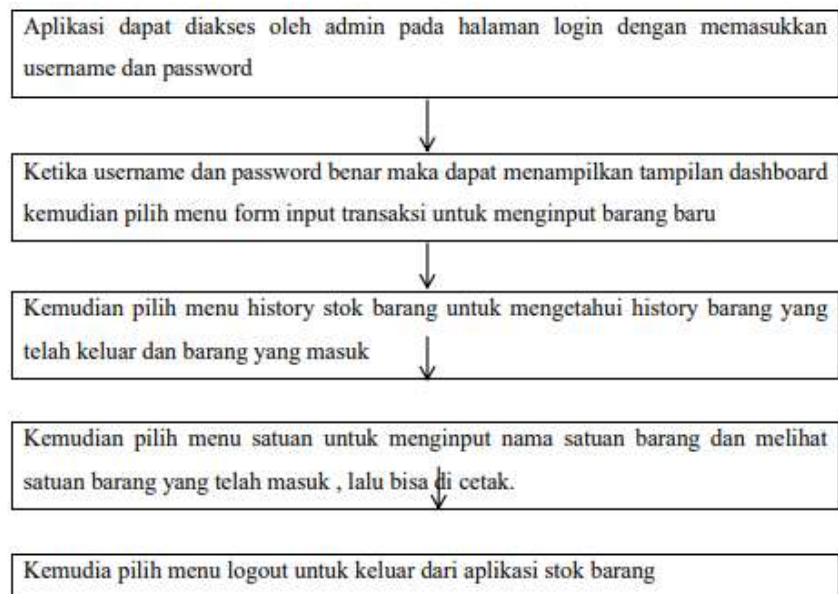
pada saat itu, meletakkan barang-barang di ruang penyimpanan dan menggunakan catatan untuk mencatat jumlah dan jenis produk. Mengikuti kesepakatan, pekerja ganda benar-benar melihat muatan barang, baik yang datang maupun yang pergi, dan mencatatnya.

3.3.2 Sistem yang diusulkan

Sistem yang diusulkan merupakan langkah pertama dalam pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat siklus apa saja yang diperlukan dalam pembuatan kerangka kerja. Sementara itu, strategi kerangka yang direkomendasikan adalah langkah untuk meningkatkan atau meningkatkan produktivitas kerja. Proposal rencana siklus yang dibuat

adalah situs web item standar. Organisasi dapat menempatkan informasi item yang akan datang dan aktif di situs web. Dimana keterangan penyerahan barang meliputi nama barang, harga barang, dan tanggal barang diserahkan. Kemudian, simpan informasinya. Sejak saat itu, Anda dapat menyimpan file dan mencetak laporan.

Adapun alur penggunaan website ditunjukkan oleh gambar berikut:



Gambar 3. 19 Alur penggunaan website

3.3.3 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah proses-proses atau layanan yang direncanakan akan disediakan oleh sistem, dalam pendefinisian kebutuhan fungsional akan didefinisikan reaksi sistem terhadap inputan dan perilaku sistem pada situasi tertentu.

Kebutuhan fungsional dari aplikasi ini adalah:

1. Kebutuhan fungsional admin
 - a. Admin dapat melakukan *login*
 - b. Admin dapat melakukan penginputan dan melihat data barang
 - c. Admin dapat mengelola stok barang
 - d. Admin dapat melakukan cetak data barang
 - e. Admin dapat melakukan *logout*

3.3.4 Kebutuhan non-fungsional

Analisa prasyarat non-praktis atau analisis kebutuhan non-fungsional adalah hal yang menggambarkan bantuan dari luar sistem yang membantu dalam pembangunan sistem. Analisa kebutuhan non-fungsional dalam sistem yang akan dibangun ini adalah sebagai berikut:

- a. Web server yang digunakan adalah XAMPP yang menjalankan software Apache, database MySQL, dan bahasa pemrograman PHP sebagai server yang berdiri sendiri (localhost).
- b. Digunakan bahasa pemrograman PHP, yang berfungsi sebagai bahasa untuk mengajar komputer mengolah data sesuai dengan alur berpikir yang diinginkan.
- c. Editor teks yang digunakan sangat bagus karena membuatnya lebih mudah untuk menulis dan memasukkan kode sumber perangkat lunak.
- d. Google Chrome digunakan sebagai browser internet karena lebih aman, mudah digunakan, dan memiliki koneksi yang cepat
- e. Perangkat keras yang digunakan dalam membangun sistem adalah sebuah laptop Lenovo.

3.4 Metode Perancangan Sistem

Pendekatan investigasi proposisi ini adalah karya inventif R&D atau *research and development* (Penelitian dan pengembangan), yang merupakan salah satu jenis investigasi yang paling maju. Ini biasanya disebut sebagai siklus atau tahapan untuk menciptakan hal-hal baru atau meningkatkan hal-hal yang sudah ada. Model

kaskade digunakan untuk menyelesaikan penelitian penelitian dan pengembangan secara bertahap dan metodis, dimulai dengan persepsi, pengumpulan informasi, pemeriksaan, konfigurasi kerangka kerja, perencanaan, pengkodean, pengujian, dan eksekusi.

3.4.1 Pembuatan

Langkah pertama yang dilakukan adalah pembuatan kerangka kerja mulai dari melakukan observasi dan pengumpulan data sehingga dapat dilakukan perancangan sistem berdasarkan analisa kebutuhan, analisan kebutuhan dilakukan pemodelan dengan menggunakan Dengan menggunakan pemrograman berbasis website, UML kemudian membuat program atau prosedur pengkodean untuk perancangan aplikasi stok barang.

3.4.2 Pengujian

Pengujian merupakan proses pengecekan atau evaluasi dari produk yang dihadirkan, pengujian dilakukan dalam beberapa cara seperti pengujian sistem yang menggunakan *blackbox*. Pengujian ini akan meliputi evaluasi tampilan aplikasi, fitur-fitur dalam aplikasi, kesesuaian alur aktivitas dengan proses bisnis *client*. Pengujian menggunakan *blackbox* ini lebih ke tampilan dan kenyamanan pengguna tidak sampai pada tingkat *source code* program.

3.4.3 Hasil Akhir

Setelah melakukan perbaikan diberbagai jenis pengujian di atas, maka peneliti melakukan perancangan hasil akhir dari aplikasi stok barang yang akan diimplementasikan.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi dari penelitian ini yang dijadikan sebagai sumber data dan implementasi sistem berlokasi di PT. Carmin yang terletak di kawasan Repindo Industrial Estate, Batam, Kepulauan Riau. Dengan waktu penelitian dilakukan selama 4 bulan dalam rentang Oktober 2022 – Juli 2022.

3.5.2 Jadwal Penelitian

Dalam rentang waktu 4 bulan penulis melakukan penelitian hingga berakhirnya tugas penulisan skripsi dijelaskan oleh gambar di bawah ini.

No	Kegiatan	Oktober		November				Desember				Januari					
		Minggu ke															
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi masalah	■	■	■	■												
2	Pengumpulan data					■	■	■	■								
3	Perancangan system Dan rancangan									■	■	■	■				
4	Rancangan database									■	■	■	■				
5	Penyusunan laporan													■	■	■	■

Gambar 3. 20 Jadwal Penelitian