

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Implementasi

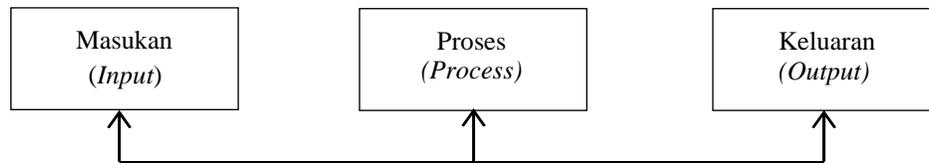
Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), implementasi dapat diartikan sebagai pelaksanaan dan penerapan. Implementasi adalah suatu kegiatan atau suatu tindakan dari sebuah rencana yang dibuat secara terperinci untuk mencapai suatu tujuan. Implementasi mulai dilakukan apabila seluruh perencanaan sudah dianggap sempurna (Anggraeni, 2019).

Implementasi juga bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan. Oleh karena itu implementasi tidak berdiri sendiri tetapi dipengaruhi oleh objek berikutnya (Rayuwati et al., 2022).

2.2 Sistem

Sistem adalah serangkaian data atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan satu kesatuan data yang terhubung dan terorganisir secara procedural (Sallaby & Kanedi, 2020). Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Tujuan pokok dari sistem adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi sehingga perlu didukung oleh elemen – elemen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan pengguna (Tanthowi, 2021).

Sistem terdiri dari tiga unsur yaitu masukan (*input*), proses dan pengeluaran (*output*). *Input* merupakan komponen penggerak atau pemberi tenaga di mana sistem itu dioperasikan, sedangkan *output* adalah hasil operasi. sedangkan proses merupakan aktivitas yang dapat mentransformasikan *input* menjadi *output*. Dalam pengertian sederhana *output* berarti yang menjadi tujuan sasaran atau target pengoperasian suatu sistem (Budi et al., 2019). Hal ini dapat digambarkan pada model sistem berikut dibawah ini :



Gambar 2.1 Model Sistem Sumber : (Budi et al., 2019)

2.3 Informasi

Informasi adalah sekumpulan data yang diproses sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat dan informasi tersebut dapat diterima dengan baik oleh penerima informasi. Dengan adanya informasi dapat memudahkan kita untuk belajar dan mendapatkan informasi yang kita butuhkan dari mana saja, kapan saja, dan dari siapa saja. (Sallaby & Kanedi, 2020).

Informasi adalah sesuatu yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. (Rahmanto et al., 2020).

2.4 Sistem informasi

Sistem informasi ialah kombinasi teratur dalam sebuah organisasi yang terdiri dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data untuk mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang ada dalam organisasi yang bersifat manajerial untuk mengelola informasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Zufria et al., 2022).

Sistem Informasi yang baik tentu memiliki sistematika yang jelas, ringkas, dan sederhana. Mulai dari tahap pemasukan data, pengolahan dengan prosedur yang ditentukan, penyajian informasi yang akurat, interpretasi yang tepat dan distribusinya. Dalam membangun sistem informasi, juga dibutuhkan sistem manajemen data yang efektif, sehingga data yang terkumpul dapat diolah, dieksplorasi tepat agar sistem dapat bekerja dengan maksimal tanpa terbebani oleh data yang kadaluarsa (Sriani & Putri, 2018).

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari komponen *input*, komponen model, komponen *output*, komponen teknologi, komponen *hardware*, komponen *software*, komponen basis data, dan komponen

kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. (Prakasa, 2020). Adapun pengertian dari masing – masing komponen sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Komponen Input

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Komponen Model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen Output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen Teknologi

Teknologi merupakan tool box dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen Hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi, yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung data base atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen Software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat

lunak untuk memanipulasinya.

8. Komponen Control

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan – kecurangan kegagalan – kegagalan sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4.2 Tujuan Sistem Informasi

Tujuan dari sistem informasi adalah untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, menganalisis, dan menyediakan informasi yang relevan dan akurat kepada pengguna dalam organisasi atau lingkungan tertentu. Sistem informasi dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi, dan memfasilitasi proses bisnis (Aswiputri, 2022). Selain itu terdapat juga tujuan – tujuan utama sistem informasi yaitu sebagai berikut :

1. Mendukung Pengambilan Keputusan

Sistem informasi dirancang untuk menyediakan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu kepada para pengambil keputusan di dalam organisasi. Informasi ini membantu manajemen dan pemangku kepentingan lainnya dalam membuat keputusan yang baik dan berdasarkan data, baik untuk perencanaan jangka panjang maupun tindakan operasional sehari-hari.

2. Meningkatkan Efisiensi Operasional

Sistem informasi mampu meningkatkan efisiensi dalam menjalankan proses bisnis. Dengan mengotomatisasi tugas-tugas rutin, mengurangi pekerjaan manual, dan mengoptimalkan aliran informasi, sistem informasi dapat menghemat waktu dan biaya serta meningkatkan produktivitas keseluruhan organisasi.

3. Meningkatkan Layanan dan Kepuasan Pelanggan

Sistem informasi membantu organisasi dalam memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan. Dengan informasi yang akurat dan terkini, organisasi dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dan lebih responsif terhadap permintaan pelanggan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan membangun loyalitas pelanggan yang lebih baik.

2.5 Supply Chain Management

Supply Chain Management (SCM) atau manajemen rantai pasok adalah pendekatan integratif untuk mengelola aliran produk, informasi, dan keuangan secara terpadu, yang melibatkan berbagai pihak dari awal hingga akhir rantai pasokan, termasuk pemasok, pabrik, jaringan distribusi, layanan logistik dan konsumen. Dengan memanfaatkan SCM dan teknologi informasi untuk memperkuat proses bisnis, perusahaan dapat menghemat waktu dengan mengarahkannya pada sistem persediaan yang lebih efisien. Dengan demikian, SCM memungkinkan perusahaan untuk mengontrol persediaan dengan lebih baik, memenuhi kebutuhan barang yang ada, dan tepat waktu (Saiddinur & Mustaqiem, 2019).

Menurut (Oktavianus, 2019) menyatakan bahwa *Supply Chain Management* (SCM) adalah pengintegrasian sumber bisnis yang kompeten dalam penyaluran barang, mencakup perencanaan dan pengelolaan aktivitas pengadaan dan logistik serta informasi terkait mulai dari tempat bahan baku sampai tempat konsumsi, termasuk koordinasi dan kolaborasi dengan jaringan mitra usaha (pemasok, manufaktur, pergudangan, transportasi, distribusi, *retail* dan konsumen) untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Sedangkan menurut (Fitrian et al., 2022) menyatakan *Supply Chain Management* (SCM) menggambarkan koordinasi dari keseluruhan kegiatan rantai pasokan, dimulai dari bahan baku dan diakhiri dengan pelanggan yang puas. Dengan demikian, sebuah rantai pasokan mencakup pemasok, perusahaan, manufaktur, penyedia jasa, perusahaan distributor, grosir, dan pengecer yang mengantarkan produk dan jasa ke konsumen akhir.

Dalam konteks *retailer* (pengecer), *Supply Chain Management* (SCM) merujuk pada pendekatan strategis dan operasional dalam mengelola aliran barang dari produsen atau distributor hingga ke tangan konsumen akhir. SCM sangat krusial bagi *retailer* karena membantu mereka memastikan ketersediaan produk yang tepat pada waktu yang tepat, mengoptimalkan persediaan, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Fitrian et al., 2022). Berikut adalah beberapa aspek penting dari SCM dalam konteks *retailer* :

1. Pemesanan dan Pengadaan Barang

SCM membantu *retailer* dalam mengidentifikasi kebutuhan persediaan, melakukan pemesanan produk secara tepat waktu, dan berkomunikasi dengan pemasok untuk memastikan pasokan barang yang konsisten dan andal.

2. Manajemen Persediaan

SCM membantu retailer untuk mengelola tingkat persediaan dengan baik, menghindari stok berlebih yang mengikat modal perusahaan, serta meminimalkan risiko kehabisan stok yang dapat mengakibatkan kehilangan pelanggan.

3. Distribusi dan Logistik

SCM membantu retailer dalam mengatur dan mengoptimalkan proses distribusi barang dari gudang atau pusat distribusi ke toko-toko mereka. Hal ini mencakup pengelolaan armada truk, pemilihan rute, dan pengaturan waktu pengiriman untuk memastikan produk sampai ke toko dengan cepat dan efisien.

4. Pengelolaan Rantai Pasokan

SCM melibatkan kolaborasi yang erat dengan pemasok, produsen, dan mitra lainnya dalam rantai pasokan untuk memastikan koordinasi yang baik dan saling berbagi informasi demi efisiensi dan keselarasan.

5. Teknologi dan Otomasi

Perangkat lunak SCM dan teknologi terkini memainkan peran penting dalam mempercepat dan mengotomatiskan proses SCM. Hal ini mencakup sistem manajemen persediaan, solusi manajemen transportasi, analisis data, dan sistem pendukung lainnya yang membantu meningkatkan efisiensi dan visibilitas operasional.

6. Responsif terhadap Permintaan

SCM membantu retailer menjadi lebih adaptif terhadap fluktuasi permintaan pasar, terutama dalam situasi seperti musim liburan atau promosi khusus. Dengan memprediksi permintaan dan mempersiapkan persediaan dengan tepat, retailer dapat menghindari kekurangan stok atau stok berlebih yang tidak terjual.

7. Pelayanan Pelanggan

SCM juga berperan penting dalam memastikan kepuasan pelanggan dengan menyediakan produk yang diinginkan dengan cepat dan akurat. Hal ini mencakup kemampuan untuk memenuhi pesanan secara tepat waktu, memberikan informasi pelacakan yang jelas, dan memberikan layanan purna jual yang baik.

Dengan menggunakan pendekatan SCM yang baik, *retailer* dapat mencapai efisiensi operasional yang lebih tinggi, mengurangi biaya, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memperoleh keunggulan kompetitif di pasar yang semakin sengit. SCM menjadi fondasi yang penting untuk mengelola rantai pasokan secara efektif dan mengoptimalkan kinerja

bisnis *retailer*.

2.5.1 Komponen Dasar Supply Chain Management

Komponen dasar dalam *Supply Chain Management* (SCM) mencakup berbagai elemen yang berperan penting dalam mengelola aliran barang, informasi, dan dana dari titik asal hingga konsumen akhir. Berikut adalah komponen dasar SCM (Nabila et al., 2022) yaitu :

1. Perencanaan

Ada beberapa aktivitas yang dilibatkan dalam tahap perencanaan, erkiraan permintaan konsumen, perencanaan pembelian, dan perencanaan produksi, hingga persiapan tenaga kerja dan transportasi.

2. Pembelian atau Pengadaan

Proses pengadaan biasanya melibatkan beberapa tahap, yakni pengajuan pembelian, penilaian pengajuan, persetujuan pembelian, dan pemesanan ke pemasok. Admin bertanggung jawab untuk memeriksa dan mencatat apa saja yang harus dibeli dan kemudian mengajukannya kepada manajer pembelian.

3. Produksi

Proses produksi merupakan proses di mana seluruh bahan baku akan diolah menjadi produk jadi. Proses ini biasanya tidak hanya melibatkan tenaga kerja manusia tetapi juga mesin.

4. Pengelolaan

Setelah barang selesai diproduksi, maka barang tersebut harus di simpan di dalam gudang. Setiap barang yang masuk dan keluar harus selalu dicatat, aktivitas di gudang yang memakan waktu ini dapat diotomatiskan dengan bantuan warehouse management software.

5. Pengiriman Pesanan

Setelah barang pesanan diambil dari gudang dan dikemas, maka langkahselanjutnya adalah mengirimnya ke pelanggan. Kurir dan transportasi harus dipersiapkan terlebih dahulu agar barang dapat segera dikirim.

6. Pengembalian Pesanan

Pengembalian pesanan biasanya terjadi ketika konsumen mengajukan pengembalian yang dikarenakan kerusakan, kekeliruan, atau keterlambatan. Proses ini melibatkan beberapa aktivitas seperti pemeriksaan kondisi produk, otorisasi pengembalian, penggantian produk,

dan penjadwalan pengiriman, pengembalian uang.

2.5.2 Tujuan Supply Chain Management

Tujuan dari *Supply Chain Management* (SCM) adalah untuk mencapai efisiensi dan efektivitas dalam mengelola aliran barang, informasi, dan dana dari titik asal hingga konsumen akhir. Dalam mencapai tujuan ini, SCM berfokus pada integrasi dan koordinasi semua elemen dalam rantai pasokan, termasuk pemasok, produsen, distributor, dan pihak lainnya (Ikhwana & Maulana, 2023). Berikut adalah penjelasan lebih rinci tentang tujuan SCM :

1. Meningkatkan Efisiensi Operasional

SCM bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam seluruh proses rantai pasokan, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk jadi. Dengan mengoptimalkan proses operasional, perusahaan dapat mengurangi pemborosan, menghemat biaya, dan meningkatkan produktivitas.

2. Mengurangi Biaya

Tujuan lain dari SCM adalah untuk mengurangi biaya di sepanjang rantai pasokan. Hal ini dapat dicapai dengan mengelola persediaan dengan tepat, mengurangi biaya transportasi dan distribusi, serta melakukan negosiasi yang lebih baik dengan pemasok.

3. Meningkatkan Kualitas Produk dan Layanan

SCM berfokus pada meningkatkan kualitas produk dan layanan yang diberikan kepada pelanggan. Dengan memastikan kualitas produk yang tinggi dan penyampaian yang tepat waktu, perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

4. Mengoptimalkan Persediaan

SCM bertujuan untuk mengelola tingkat persediaan yang optimal, yaitu memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan tanpa kelebihan stok yang mengikat modal perusahaan.

5. Responsif terhadap Permintaan Pasar:

SCM bertujuan untuk membuat perusahaan lebih responsif terhadap fluktuasi permintaan pasar. Dengan meramalkan permintaan dengan akurat dan memiliki sistem distribusi yang responsif, perusahaan dapat mengatasi permintaan yang bervariasi.

6. Meningkatkan Kepuasan Pelanggan:

Salah satu tujuan utama SCM adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan produk yang diinginkan dengan tepat waktu dan kualitas yang baik.

Kepuasan pelanggan yang tinggi dapat membawa manfaat jangka panjang, seperti loyalitas pelanggan dan rekomendasi darimulut ke mulut.

7. Meminimalkan Risiko

SCM juga bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko dalam rantai pasokan, seperti ketidakstabilan harga bahan baku, masalah logistik, atau bencana alam. Dengan menghadapi risiko ini dengan strategi yang baik, perusahaan dapat mengurangi dampak negatifnya.

8. Meningkatkan Kolaborasi dan Integrasi

SCM mendorong kolaborasi yang erat antara berbagai pihak dalam rantai pasokan, termasuk pemasok, produsen, distributor, dan mitra bisnis lainnya. Integrasi yang baik membantu meningkatkan visibilitas, komunikasi, dan koordinasi di seluruh rantai pasokan.

2.6 Stok

Stok atau juga dikenal dengan persediaan adalah jumlah barang, bahan, atau produk yang dipegang oleh suatu perusahaan atau organisasi sebagai cadangan atau persediaan untuk memenuhi permintaan pelanggan atau untuk proses produksi (Lestari et al., 2022). Stok, dalam konteks bisnis dan manajemen rantai pasok, merujuk pada jumlah barang, bahan, atau produk yang dipegang oleh perusahaan atau organisasi untuk memenuhi permintaan pelanggan atau untuk proses produksi. Stok berfungsi sebagai cadangan yang tersedia untuk memastikan ketersediaan barang ketika ada permintaan atau kebutuhan, sehingga perusahaan dapat menjalankan operasinya dengan lancar (Frankie et al., 2020). Ada beberapa aspek penting tentang stok yaitu :

1. Tujuan stok

Tujuan adanya stok adalah untuk memastikan ketersediaan produk atau bahan untuk memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu. Stok juga berfungsi sebagai jaminan untuk mengatasi fluktuasi permintaan, ketidakstabilan pasokan, atau masalah produksi.

2. Pengelolaan Stok

Pengelolaan stok adalah proses yang kompleks dalam manajemen rantai pasok. Perusahaan harus menjaga keseimbangan antara biaya persediaan dan kepuasan pelanggan. Persediaan yang terlalu rendah dapat menyebabkan kekurangan barang dan kehilangan pelanggan, sementara persediaan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan biaya penyimpanan yang tinggi.

3. Jenis-jenis Stok:

Ada beberapa jenis stok yang dikenali dalam manajemen persediaan, yaitu, stok barang jadi, stok bahan baku, stok dalam proses, stok keselamatan, dan stok siklus.

4. Perilaku Permintaan Stok:

Permintaan pelanggan adalah faktor penting dalam pengelolaan stok. Perusahaan harus menganalisis perilaku permintaan, seperti tren musiman atau fluktuasi acak, untuk mengambil keputusan yang tepat tentang tingkat persediaan yang diperlukan.

2.7 Distribusi

Definisi distribusi adalah aktivitas menyalurkan produk baik barang dan jasa dari produsen kepada konsumen. Distribusi juga merupakan aktivitas pemasaran dalam rangka memudahkan dalam penyampaian produk dari tangan produsen kepada konsumen. Fungsi distribusi pada hal ini adalah membentuk utility dan peralihan kepemilikan daripada suatu produk. Oleh karena itu kegiatan pendistribusian merupakan aktivitas menciptakan nilai tambah pada barang dan jasa. Nilai tambah tersebut seperti nilai kegunaan, tempat, dan waktu. Kegiatan pendistribusian biasa terjadi pada aktivitas pemasaran. Kegiatan pendistribusian menciptakan pula arus saluran pemasaran atau arus saluran distribusi. Pada sistem distribusi, terdapat berbagai lembaga pemasaran yang terbentuk dan adanya arus informasi (Zulkarnaen et al., 2020)

Dalam ekonomi konvensional distribusi diartikan sebagai pergerakan barang dari perusahaan manufaktur hingga ke pasar dan akhirnya dibeli konsumen. Dalam artian distribusi merupakan suatu proses penyaluran barang-barang hasil dari produksi kepada konsumen. Secara garis besar, pendistribusian dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen ke konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperlukan (jenis, harga, tempat dan saat dibutuhkan). Dari definisi-definisi distribusi dapat diambil kesimpulan bahwasanya yang dimaksud distribusi adalah mekanisme atau sistem yang menjadi penghubung atau media antara hasil dari kegiatan produksi produk kepada konsumen. Beberapa faktor yang menjadi dasar distribusi, yaitu tukar menukar, kebutuhan, kekuasaan, sistem sosial dan nilai etika (Yusuf et al., 2019).

2.8 Spare Part Handphone

Sparepart atau suku cadang adalah komponen atau bagian yang digunakan sebagai pengganti atau cadangan untuk memperbaiki atau mengganti bagian yang rusak dari suatu perangkat. Ketika suatu perangkat mengalami kerusakan, pengguna dapat menggunakan sparepart untuk mengembalikan fungsi perangkat tersebut ke kondisi normal (Widhiarso & Ernawati, 2022).

Handphone adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar sama dengan telepon *fixed line* konvensional, namun dapat dibawa kemana-mana (*portable*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (*nirkabel*, *wireless*). Berdasarkan fungsinya ponsel tidak hanya dapat berfungsi sebatas menerima atau membuat panggilan, tetapi juga banyak fitur lain seperti *Short Message Service* (SMS), *game*, kamera, bahkan saat ini sudah mencapai generasi 5G yang memungkinkan konsumen untuk melakukan *videocall* dan melihat siaran televisi dari ponselnya. Banyak ragam fitur ini tentunya semakin menambah minat konsumen untuk membeli ponsel (Ardhianto, 2020). Beberapa spare part yang terdapat di dalam handphone yaitu layar, baterai, kamera, speaker, mikrofon, kabel fleksibel dan lain – lain.

2.9 Website

Website merupakan sekumpulan halaman yang dipergunakan untuk menampilkan informasi tekstual, gambar, animasi, suara, dan lainnya. Adapun halaman yang bersifat statis dan dinamis, membentuk serangkaian bangunan yang saling berhubungan. Umumnya *website* disimpan didalam server *website* dan dapat diakses melalui Internet. Singkatnya, *website* adalah kumpulan folder dan file yang berisi banyak perintah dan fitur tertentu, seperti fungsi tampilan, fungsi pemrosesan penyimpanan data, dan fungsi menampilkan data (Susilo & Ermatita, 2022).

Menurut (Susilawati et al., 2020) *website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman *website* dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Skrip HTML ini akan diterjemahkan oleh *web browser* sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang.

2.10 Basis Data (Database)

Basis data (*database*) adalah sekumpulan data dan informasi yang berasal dari berbagai sumber, yang sudah tersusun dan tersimpan dengan cara yang sistematis di dalam komputer, yang juga bisa diperiksa kembali, diolah serta dimanipulasi. Pemeriksaan, pengolahan dan manipulasi data ini bisa dilakukan dengan menggunakan program komputer. Cara itu dilakukan untuk memperoleh informasi dari *database* yang sudah ada. Tujuan dibuatnya basis data adalah supaya bisa dikelola dan digunakan dengan cara yang lebih efektif dan efisien (Danar, 2020).

Menurut (Syahputri et al., 2023) basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Kegunaan utama sistem basis data adalah agar pemakai mampu menyusun suatu pandangan (*view*) abstraksi data. Hal ini bertujuan untuk menyederhanakan interaksi antara pengguna dengan sistemnya dan basis data dapat mempresentasikan pandangan yang berbeda kepada para pengguna, *programmer*, dan administratornya. Sistem database memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan data dalam suatu organisasi atau aplikasi. Berikut adalah beberapa peran utama yang dimainkan oleh sistem *database* :

1. Penyimpanan Data

Peran utama sistem *database* adalah menyimpan data secara terstruktur dan terorganisir. Data dapat disimpan dalam tabel relasional, dokumen, grafik, atau format lainnya tergantung pada jenis sistem *database* yang digunakan. Sistem *database* memungkinkan penyimpanan data yang efisien, aman, dan dapat diakses dengan cepat.

2. Pengelolaan Data

Sistem *database* memungkinkan pengelolaan data secara efektif. Ini termasuk pembuatan, pengeditan, dan penghapusan data. Dengan menggunakan bahasa *query* seperti *Structured Query Language* (SQL), pengguna dapat dengan mudah melakukan manipulasi data, seperti menyaring data, mengurutkan data, menggabungkan data dari beberapa tabel, dan lain sebagainya.

3. Keamanan Data

Sistem *database* menyediakan fitur keamanan untuk melindungi data dari akses yang tidak sah. Ini mencakup autentikasi pengguna, kontrol akses berbasis peran, enkripsi data, dan audit trail. Dengan menggunakan sistem *database* yang tepat, organisasi dapat menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data mereka.

4. Konsistensi Data

Sistem *database* memastikan konsistensi data dengan menerapkan aturan integritas data. Aturan ini memastikan bahwa data yang dimasukkan ke dalam database memenuhi batasan dan hubungan yang telah ditentukan sebelumnya. Misalnya, dengan menggunakan kunci asing, sistem database dapat memastikan bahwa tidak ada data yang terhapus secara tidak sengaja yang dapat menyebabkan inkonsistensi.

5. Pemulihan Data

Sistem *database* menyediakan fitur pemulihan data dalam kasus kegagalan sistem, seperti kerusakan hardware atau kesalahan manusia. Dengan menggunakan teknik seperti *backup* dan *restore*, log transaksi, dan replikasi data, sistem *database* dapat memulihkan data ke keadaan yang konsisten dan dapat dipulihkan setelah kegagalan.

6. Skalabilitas dan Kinerja

Sistem database dirancang untuk mengelola jumlah data yang besar dan memungkinkan skalabilitas vertikal (menambah kapasitas perangkat keras) dan skalabilitas

2.11 Xampp

XAMPP adalah paket instalasi program yang terdiri atas program *apache Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) Server, MySQL, *database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan perl. XAMPP adalah server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi *programmer* pemula (Tumini & Fitria, 2021)

Xampp adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi yang merupakan komplikasi dari beberapa program. *Xampp* berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL dan PhpMyAdmin (Dendi Rachmatsyah et al., 2021)



Gambar 2.2 Logo *Xampp* Sumber : (www.yourownlinux.com)

2.12 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *open source* dan paling populer saat ini. Sistem *database* MySQL mendukung fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL Database Management System* (DBMS). *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan. MySQL adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). MySQL tersedia untuk beberapa *platform*, di antara nya adalah untuk versi *windows* dan versi *linux* (A. S. Putra, 2021).

Jadi dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirim data yang sangat cepat, *multi-user* serta menggunakan perintah dasar *Structuted Query Language* (SQL).



Gambar 2.3 Logo MySQL

2.13 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*. Sebagai sebuah aplikasi, *website* tersebut hendaknya memiliki sifat dinamis dan interaktif. Memiliki sifat dinamis artinya, *website* tersebut bisa berupa tampilan kontennya sesuai, kondisi tertentu misalnya menampilkan produk yang berbeda-beda untuk setiap pengunjung. Interaktif artinya, *website* tersebut dapat memberikan *feedback* bagi *user* misalnya, menampilkan hasil pencarian produk. *PHP* merupakan bahasa pemrograman berjenis *server-side*. Dengan demikian, *PHP* akan diproses oleh server yang hasil olahannya akan dikirim kembali ke *browser*. Oleh karena itu, salah-satu *tool* yang harus tersedia sebelum memulai pemrograman *PHP* adalah server (Kadarsih & Andrianto, 2022).

Ada beberapa tipe data dalam *PHP* menurut (Yoga Ananda Putra et al., 2019) yaitu sebagai berikut:

1. Tipe Data *Integer*, digunakan untuk menyimpan bilangan bulat yang berisikan bilangan bulat negatif atau positif atau tanpa ada nilai pecahan.
2. Tipe Data *float*, digunakan untuk menyimpan bilangan decimal.
3. Tipe Data *String*, tipe data yang terdiri dari kata, baik kata tunggal atau kalimat. Penulisan

string pada PHP harus diapit oleh tanda petik tunggal („) atau tanda petik ganda (“”).

4. Tipe Data *Boolean*, tipe data yang berupa dua kondisi yaitu true atau false.
5. Tipe Data *Array*, tipe data yang digunakan untuk menyimpan banyak data dalam satu variabel. Pada *PHP* ada tiga jenis array, yaitu: *Numeric Array*, *Associative Array*, dan *Multidimensional Array*.



Gambar 2.4 Logo PHP Sumber (Putra et al., 2019)

2.14 Flowchart

Flowchart atau Diagram Alir merupakan gambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Diagram alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Diagram alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. *Flowchart* terdiri dari lima jenis, setiap jenis memiliki karakteristik yang berbeda dalam penggunaannya (Rosaly & Prasetyo, 2019) Berikut adalah jenis-jenis *flowchart*:

1. *Flowchart* Dokumen

Flowchart dokumen (*document flowchart*) atau yang juga disebut sebagai *paperwork flowchart*, digunakan untuk menelusuri alur dokumen atau form dari satu departemen atau bagian ke bagian lainnya. Fungsi *flowchart* ini meliputi proses pencatatan, pengolahan, dan penyimpanan dokumen atau laporan yang terjadi di dalam organisasi atau perusahaan.

2. *Flowchart* Program

Flowchart tersebut secara terperinci menjelaskan prosedur dari proses program. Terdapat dua jenis *flowchart* program, yaitu *flowchart* logika program (*program logic flowchart*) dan *flowchart* program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*).

3. *Flowchart* Proses

Flowchart proses merupakan teknik visualisasi yang digunakan dalam rekayasa industri untuk memecah dan menganalisis tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam suatu

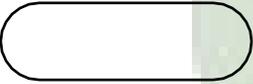
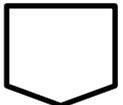
prosedur atau sistem.

4. *Flowchart* Sistem

Flowchart sistem merupakan suatu jenis *flowchart* yang menunjukkan seluruh tahapan atau proses kerja yang terjadi dalam sistem secara menyeluruh. *Flowchart* ini juga menjelaskan urutan dari setiap prosedur yang ada dalam sistem tersebut.

Flowchart program dan sistem adalah dua jenis simbol *flowchart*. Simbol *flowchart* yang digunakan untuk menjelaskan logika pemrosesan data disebut program *flowchart*. Tabel berikut menunjukkan simbol-simbol yang digunakan dalam perangkat lunak *flowchart*.

Tabel 2.1 Simbol – Simbol Program *Flowchart*
Sumber (Rosaly & Prasetyo, 2019)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminator</i>	Mulai atau selesai.
	<i>Proses</i>	Menyatakan proses terhadap data.
	<i>Input/Output</i>	Menerima <i>input</i> atau menampilkan <i>output</i>
	Seleksi/Pilihan	Memilih aliran berdasarkan syarat.
	<i>Predefinend data</i>	Definisi awal dari variable atau data.
	<i>Predefined proses</i>	Lambang fungsi atau sub program.
	<i>Connector</i>	Penghubung.
	<i>Off-page connector</i>	Penghubung halaman pada halaman ynag berbeda.

Sedangkan peralatan sistem komputer yang digunakan untuk menyatakan pengolahan data direpresentasikan dengan sistem *flowchart*. Tabel di bawah ini menunjukkan simbol-simbol yang digunakan dalam sistem *flowchart* (Rosaly & Prasetyo, 2019).

Tabel 2.2 Simbol – Simbol Sistem Flowchart
Sumber (Rosaly & Prasetyo, 2019)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Keyboard</i>	Menunjukkan input data secara manual menggunakan online keyboard.
	<i>Printer</i>	<i>Input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas, atau output yang perlu dicetak di atas kertas.
	<i>File/Storage</i>	Untuk menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	<i>Display/Monitor</i>	<i>Output</i> yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	<i>Magnetic Tape</i>	<i>Input</i> berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	<i>Magnetic Disk</i>	Untuk input atau output yang menggunakan disk magnetic
	<i>Sorting</i>	Menunjukkan proses pengurutan data diluar proses komputer.
	<i>Extract</i>	Untuk mengekstrak proses pemecahan atau algoritma.
	<i>Merger</i>	Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan dalam suatu media tertentu.

2.15 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandardisasi sebagai media penulisan cetak biru (perangkat lunak, UML bisa saja digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi dan dokumentasi beberapa bagian-bagian dari sistem yang ada dalam perangkat lunak. Dalam kata lain, seperti halnya seorang arsitek dalam membuat dokumen cetak biru yang digunakan oleh perusahaan konstruksi untuk membangun sebuah bangunan, arsitek perangkat lunak membuat diagram-diagram UML untuk membantuprogrammer/ developer membangun perangkat lunak (Abdillah, 2021).

UML juga salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Putra & Andriani, 2019)

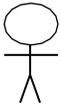
2.15.1 *Use Case Diagram*

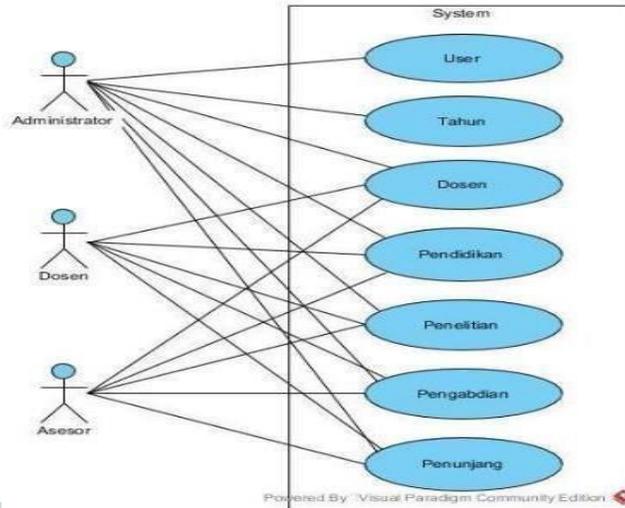
Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* bekerja dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem itu dipakai (Putra & Andriani, 2019).

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Sukrianto & Diky Alhafizh, 2019). Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada *use case diagram* :

Tabel 2.3 Simbol – Simbol Use Case Diagram
Sumber (Sukrianto & Alhafizh, 2019)

Simbol	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem sebagai entitas di mana entitas bertukar pesan antara aktor dan entitas. Ini biasanya diwakili menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .

 <p>Actor</p>	<p>Aktor adalah abstraksi dari orang atau sistem lain yang mengaktifkan fungsionalitas sistem target. Untuk mengidentifikasi aktor, Anda perlu mendefinisikan pembagian kerja dan tugas terkait peran dalam konteks sistem target. Seseorang atau sistem dapat muncul dalam beberapa peran.</p>
<p>Association</p> 	<p>Asosiasi antara aktor <i>use case</i> dan kasus penggunaan. Diwakili oleh garis tanpa panah, itu tidak menunjukkan aliran data, tetapi siapa atau apa yang secara langsung meminta interaksi.</p>
<p>Generalization</p> 	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah putih untuk menunjukkan bahwa aktor secara pasif berinteraksi dengan sistem</p>
<p>Include</p> 	<p><i>Include</i>, untuk pemanggilan <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lain (diperlukan) atau <i>use case</i> lain, contohnya pemanggilan fungsi program.</p>
<p>Extend</p> 	<p><i>Extend</i>, Perpanjangan dari <i>use case</i> lain ketika kondisi terpenuhi.</p>



Gambar 2.5 Usecase Diagram Sumber (Suendri et al., 2021)

2.15.2 Activity Diagram

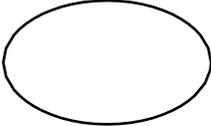
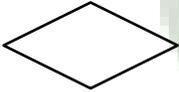
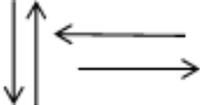
Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *use case* yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas bisa berupa runtutan menu – menu atau proses yang terdapat di dalam sistem tersebut. Dalam pembuatan *activity diagram* hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja (Prasetya et al., 2022). Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem */user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan *interface* tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Tabel berikut menunjukkan simbol-simbol yang digunakan dalam *ActivityDiagram* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Simbol – Simbol Activity Diagram
Sumber (Sukrianto & Alhafizh, 2019)

Simbol	Nama	Keterangan
--------	------	------------

	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dandiawali.
	<i>Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.
	<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan keputusan tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
	<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lain.

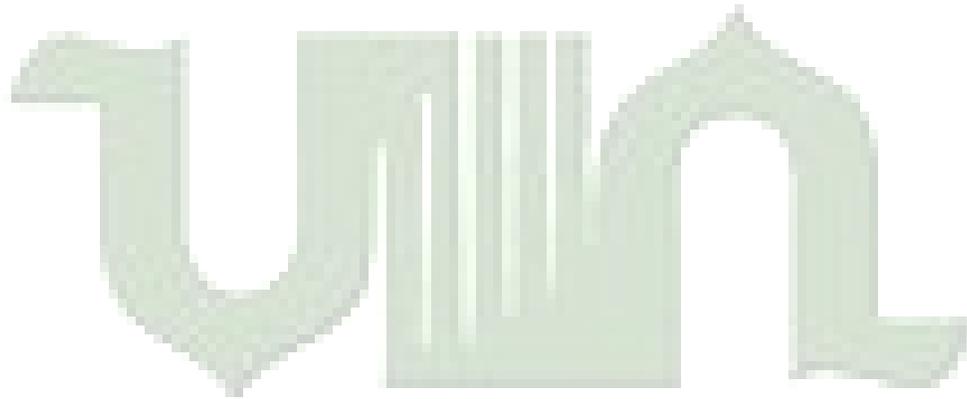
2.15.3 Class diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class Diagram menjelaskan hubungan apa saja yang terjadi antara suatu objek dengan objek lainnya sehingga terbentuklah suatu sistem aplikasi (Sukrianto & Diky Alhafizh, 2019). Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* :

Tabel 2.5 Simbol – Simbol Class Diagram
 Sumber (Sukrianto & Alhafizh, 2019)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependenzy</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek

Adapun hubungan antar kelas memiliki deskripsi yang disebut *multiplicity* atau kardinalitas. Hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah berikut ini:



Universitas Mitra

SUMATERA UTARA MEDAN

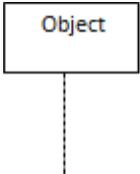
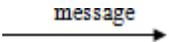
Tabel 2.6 Multiplicity Class Diagram
 Sumber (Sukrianto & Alhafizh, 2019)

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti yang minimal 2 maksimum 4

2.15.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Gambaran *sequence diagram* dibuat minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksinya pesan sudah dicakup pada *sequence diagram* sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan, maka *sequence diagram* yang harus dibuat juga semakin banyak (Putra & Andriani, 2019).

Tabel 2.7 Simbol – Simbol Sequence Diagram
 Sumber (Sukrianto & Alhafizh, 2019)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Object/Actor</i>	Sebuah objek yang berasal dari kelas atau dapat dinamai dengan kelasnya saja. Aktor termasuk objek, garis putus putus menunjukkan garis suatu objek.
	<i>Activity</i>	Untuk memperlihatkan masing masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	<i>Message</i>	Interaksi antara satu objek dengan objek lainnya. Interaksi antar objek ditunjukkan pada bagian operasi pada diagram kelas.

2.16 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian – penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan selanjutnya digunakan oleh penulis sebagai acuan untuk melakukan penelitian.

Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Tahun	Hasil Penelitian
1	Deppy Pahrudinsyah dan Aji Permana	Implementasi SCM Pada Pengelolaan Bahan Baku Dan Distribusi Pomade Berbasis <i>Web</i>	2020	Dalam penelitian ini penulis mengembangkan sebuah sistem model <i>supply chain management</i> untuk membantu melakukan pengelolaan data produksi dan penyediaan stok secara efektif
2	Nur Laila Sari, dkk	Implementasi <i>Supply Chain Management</i> Berbasis <i>Web</i> untuk Pengelolaan Stok dan Distribusi Spare Part Handphone Pada Erwin Ponsel	2021	Pada penelitian ini penulis membangun sebuah sistem aplikasi <i>supply chain management</i> berbasis web yang dapat memudahkan pengelolaan stok dan pemesanan persediaan dari pemasok dapat tiba pada waktunya.
3	Sri Wahyuni Nasution, dkk	Penerapan <i>Supply Chain Management</i> (SCM) Dalam Pemantauan Stok Barang Berbasis <i>Web</i>	2022	Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi <i>supply chain management</i> yang dapat memudahkan pihak toko untuk mengetahui jumlah persediaan barang secara

				efektif dan efisien.
4	Alan Apriyan dan Ahmad Fikri Zulfikar	Implementasi <i>Supply Chain Management</i> (SCM) Untuk Stok Dan Pendistribusian Barang Pada CV. Seloagro Berbasis <i>Web</i>	2023	Pada penelitian ini penulis berfokus pada pembuatan sistem informasi <i>supply chain management</i> yang dapat mempermudah dalam proses pencarian untuk stok dan barang yang telah didistribusikan.
5	Muhammad Wisnu Aji Saputra dan Ada Udi Firmansyah	Implementasi <i>Supply Chain Management</i> (SCM) untuk Mendukung E-commerce Pada PT. Colombus Berbasis Web	2023	Pada penelitian ini penulis membangun sistem untuk melacak dan mengendalikan inventaris secara lebih efektif melalui penggunaan <i>supply chain management</i> agar toko tertata secara efisiensi dalam memindahkan persediaan serta dapat meningkatkan hasil penjualan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu, pada penelitian yang akan dilakukan terdapat fitur di mana *supplier* juga menjadi pengguna dalam sistem. Hal ini bertujuan agar admin dan

supplier dapat berinteraksi untuk melakukan pemesanan.

