

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV. Afriandi merupakan sebuah usaha yang bergerak dalam bidang jasa perbaikan dan penjualan *sparepart* sepeda motor. Bengkel dan penjualan *sparepart* sepeda motor CV. Afriandi beralamatkan di Jl. Poros DK 4 Sukamaju, Kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Bengkel CV. Afriandi sudah beroperasi sejak tahun 1998, sedangkan untuk penjualan *sparepart* sepeda motor beroperasi sejak tahun 2001 dan sampai saat ini tidak pernah memakai perangkat komputer dalam menjalankan aktivitas kerja sehari harinya, sehingga mengakibatkan kesulitan dalam merekap dan mendata persediaan *sparepart* dan barang yang sudah habis dikarenakan harus mencari satu per satu. Pada persediaan *sparepart* dan barang, selaku *owner* kurang cepat dalam menangani persediaan stok *sparepart* karena *owner* harus mengambil beberapa keputusan penting terkait persediaan seperti kapan harus memesan *sparepart* kepada pemasok dan keputusan lainnya adalah terkait stok minimal *sparepart* yang ada sehingga jika persediaan mencapai batas stok minimal *owner* dapat langsung membuat pemesanan kepada pemasok. Selain itu, pada CV. Afriandi tidak ada pengelolaan data transaksi jual beli *sparepart*, sehingga tidak terdapat membuat laporan transaksi jual beli *sparepart*.

Permasalahan diatas dapat diatasi dengan membuat sebuah sistem atau aplikasi yang bisa mengoptimalkan persediaan stok *sparepart* dan barang yang ada di CV. Afriandi. Sistem yang peneliti usulkan dalam menyelesaikan masalah

ini adalah sistem informasi *inventory*. Sistem informasi *inventory* sangat dibutuhkan untuk membantu menyajikan suatu informasi dengan cepat dan akurat kepada pemakai. Sistem tersebut dapat memonitor persediaan stok *sparepart* dan barang sehingga proses persediaan stok *sparepart* dan barang dapat diketahui dengan jelas. Sistem informasi *inventory* memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi untuk menangani persediaan. Selain itu, pada sistem ini nantinya juga akan mengelola data transaksi jual beli *sparepart*, sehingga dapat mempermudah *owner* dalam membuat laporan transaksi jual beli *sparepart*.

Untuk mengoptimalkan *inventory* yang ada di CV. Afriandi, maka dibutuhkan suatu metode *inventory* untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Metode yang peneliti gunakan yakni metode *Economic Order Quantity* (EOQ). *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah suatu cara untuk memperoleh sejumlah barang dengan biaya minimum dan adanya pengawasan terhadap biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*) (Ayu et al., 2022). Metode EOQ bertujuan guna menetapkan jumlah ekonomis dalam tiap pemesanan sehingga meminimalisir pembayaran jumlah persediaan. Metode EOQ ini mempertimbangkan baik biaya-biaya operasi maupun biaya-biaya finansial serta menentukan kuantitas pemesanan yang akan meminimumkan biaya-biaya persediaan secara keseluruhan.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) telah diterapkan di dalam beberapa penelitian. Pada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fariz Dewananta & Enny Ariyani, (2023) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi

Pengendalian Persediaan *Sparepart* dengan Metode *Economic Order Quantity* di Bengkel Mobil Sumber Jaya Probolinggo". Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem informasi persediaan *sparepart* berbasis *website* telah berhasil mencapai tujuan penelitian yang ditetapkan. Sistem ini memberikan manfaat yang lebih banyak dibandingkan dengan sistem lama yang masih menggunakan pencatatan manual pada buku/lembar kertas dan perkiraan dalam menentukan total dan waktu pemesanan. Dengan sistem yang dibangun ini, bengkel mobil Sumber Jaya kini dapat melakukan penyimpanan dan pengolahan data *sparepart* secara otomatis dan efisien. Sistem ini juga dapat membantu membagikan informasi ketersediaan *sparepart* dan memudahkan dalam menentukan kuantitas pemesanan dan kapan pemesanan kembali dilakukan secara tepat berdasarkan pada metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Selain itu, pada penelitian yang lainnya yang dilakukan oleh Sechar Nurul Fadhillah & Surojo, (2024) dengan judul "Analisis Efektivitas Metode *Economic Order Quantity* Dalam Pengendalian Persediaan Komponen Mesin Unit Excavator", dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) terbukti lebih rendah dibandingkan dengan metode yang sebelumnya digunakan oleh perusahaan. Hal ini dapat menghasilkan penghematan biaya dan peningkatan laba bagi perusahaan. Sistem manajerial *sparepart* berbasis metode *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih optimal dan efisien untuk diterapkan sebagai sistem manajerial persediaan *sparepart* di PT Multi Usaha Tambang.

Berdasarkan penelitian tersebut, maka akan mencoba menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk tidak hanya menentukan jumlah pemesanan yang optimal tetapi yang lebih penting lagi adalah yang menyangkut aspek finansial dari keputusan-keputusan tentang kuantitas pemesanan tersebut. Diharapkan dengan adanya sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ) ini dapat membantu CV. Afriandi dalam pengoptimalan barang yang harus disediakan sehingga sesuai dengan biaya pemesanan dan penyimpanan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini diberi judul sebagai berikut “**Sistem Informasi *Inventory Sparepart* Sepeda Motor Pada CV. Afriandi Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Berbasis Web**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat dirumuskan rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana membantu CV. Afriandi dalam mengelola data persediaan *sparepart* dan transaksi penjualan barang menjadi lebih baik ?
2. Bagaimana menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi berbasis web ?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berbasis web.

1.3 Batasan Masalah

Agar batasan masalah terarah dan menghindari pembahasan menjadi terlalu luas, maka perlu membatasinya. Maka dapat diuraikan batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di Bengkel dan penjualan *sparepart* sepeda motor CV. Afriandi Desa Sukamaju, Kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu, Propinsi Riau.
2. *Input* data berupa data *sparepart*, data jenis *sparepart*, data satuan *sparepart*, data persediaan *sparepart* dan data jual beli *sparepart*.
3. *Output* yang dihasilkan berupa *softfile* laporan persediaan *sparepart* dan laporan jual beli *sparepart*.
4. Pembuatan sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, JavaScript, MySQL dan Notepad++.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang penulis harapkan dari tugas akhir ini adalah :

1. Membantu CV. Afriandi dalam mengelola data persediaan *sparepart* dan transaksi penjualan barang menjadi lebih baik.
2. Menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi berbasis *web*.

3. Menghasilkan aplikasi sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berbasis *web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam implementasi tugas akhir ini adalah :

1. Mempermudah CV. Afriandi dalam mengelola data persediaan *sparepart* dan transaksi penjualan barang menjadi lebih baik.
2. Mengetahui penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi berbasis *web*.
3. Menambah wawasan dalam perangkat lunak aplikasi sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berbasis *web*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan sistem informasi, *inventory*, sistem informasi

inventory, suku cadang (*Sparepart*), sepeda motor, *Economic Order Quantity* (EOQ), *website*, alat bantu perancangan aplikasi, alat bantu pembuatan aplikasi, bahasa pemrograman dan penelitian terkait.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kerangka penelitian yang diusulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek, dan menyediakan solusi kepada *statement* masalah.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis dan perancangan aplikasi sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berbasis *web*.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi hasil rancangan ke-kode program dan hasil pengujian perangkat lunak, serta analisa terhadap hasil pengujian.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori sebagai parameter rujukan untuk dilaksanakannya penelitian ini. Adapun landasan teori tersebut adalah landasan teori tentang sistem informasi, *inventory*, sistem informasi *inventory*, suku cadang (*Sparepart*), sepeda motor, *Economic Order Quantity* (EOQ), *website*, alat bantu perancangan aplikasi, alat bantu pembuatan aplikasi, bahasa pemrograman dan penelitian terkait.

2.1 Sistem

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional dengan satuan fungsi dan tugas khusus yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu (Vicky et al., 2022).

Sistem merupakan suatu kesatuan dari elemen-elemen yang berkerjasama untuk memproses data yang di input yang ditunjukan kepada sistem, dan sistem tersebut memproses atau mengolah data yang diinput sehingga menjadi sebuah output. Elemen-elemen yang terdapat dalam sebuah sistem meliputi ; Tujuan Sistem, Batasan Sistem, Kontrol Sistem, Input, Proses, Output, dan Umpam Balik (Setyawati et al., 2020).

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dengan pendekatan sistem kita berhubungan

dengan perseorangan, dan kita lebih menekankan perannya di dalam sistem dari pada perannya sebagai suatu keseluruhan individu (Nofiar & Akbar, 2021).

2.2 Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. Informasi adalah suatu rekaman fenomena yang diamati atau bisa juga berupa putusan-putusan yang dibuat seseorang. Sebuah fenomena akan menjadi informasi jika ada yang melihatnya atau menyaksikannya atau bahkan mungkin merekamnya (Bakti et al., 2020).

Informasi adalah hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Nofiar & Akbar, 2021).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur - prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal

yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik (Sanjaya et al., 2021).

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung kegiatan operasi sehari-hari, bersifat manajerial dan kegiatan suatu organisasi dan menyediakan pihak-pihak tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Nofiar & Akbar, 2021).

2.4 *Inventory*

Inventory atau sering disebut persediaan merupakan simpanan barang-barang mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu. Persediaan barang sangat penting dalam suatu perusahaan dalam menghadapi perubahan pasar produksi serta mengantisipasi perubahan harga dalam permintaan barang yang banyak. Pengertian persediaan/ *inventory* yaitu sebagai berikut. *Inventory* adalah sejumlah sumber daya baik berbentuk bahan mentah ataupun barang jadi yang disediakan perusahaan untuk memenuhi permintaan dari konsumen. Sedangkan pengertian *inventory* dalam definisi lainnya adalah suatu teknik untuk manajemen material yang berkaitan dengan persediaan (Ramdhani et al., 2021).

Inventory merupakan sebuah konsep yang mencerminkan sumber daya yang dapat digunakan tetapi tidak atau belum dipergunakan. Pengertian *inventory* dapat diartikan dalam beberapa hal yang berbeda, antara lain : stock yang tersedia pada saat itu juga, daftar perincian barang yang tersedia, (untuk keuangan dan akunting) jumlah stock barang yang dimiliki oleh suatu organisasi pada suatu

waktu. Fungsi pokok dari *inventory* adalah memenuhi semua permintaan pelanggan dengan persediaan barang yang seminimal mungkin. Inventory atau sering disebut persediaan merupakan simpanan barang-barang mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu (Amdi Rizal et al., 2022).

2.5 Sistem Informasi *Inventory*

Sistem informasi *inventory* adalah serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan (Vicky et al., 2022).

Sistem informasi *inventory* merupakan suatu proses penginputan data barang yang berisi tentang data stok barang yang dapat membantu proses produktivitas pada toko atau suatu perusahaan. Sistem *inventory* digunakan untuk aktifitas barang yang mana untuk memenuhi kebutuhan pelanggan yang kadang kala tidak dapat diprediksi sehingga kita harus menjaga stok *inventory* dalam kegiatan produksi (Hilabi, 2022).

2.6 Suku Cadang (*Sparepart*)

Pengertian dari *Sparepart* adalah suatu barang yang memiliki fungsi tertentu dan memiliki beberapa komponen yang membentuk satu kesatuan. Setiap alat berat memiliki banyak komponen, *sparepart* merupakan komponen pendukung dari mesin utama, setiap mesin yang mengalami kerusakan maka ketersediaan *sparepart* adalah hal yang penting (Mahdiansyah et al., 2021).

Suku cadang atau *sparepart* adalah suatu alat yang mendukung pengadaan barang untuk keperluan peralatan yang digunakan dalam proses produksi. Berdasarkan definisi diatas, suku cadang merupakan faktor utama yang menentukan jalannya proses produksi dalam suatu perusahaan. Suku cadang habis pakai (*consumable parts*) (Sapri, 2021).

2.7 Sepeda Motor

Sepeda motor merupakan pengembangan dari sepeda konvensional yang telah digunakan oleh manusia sebelumnya. Sejarah motor dimulai pada tahun 1868 dimana Michaux ex Cie yang merupakan perusahaan sepeda pertama di dunia mulai mengembangkan mesin uap yang digunakan sebagai tenaga penggerak sepeda. Usaha ini kurang sukses sehingga dilanjutkan oleh Edward Butler. Kemudian pada tahun 1885, Gottlieb Daimler mengembangkan sepeda motor pertama yang menggunakan mesin bensin sebagai sumber tenaga. Sepeda motor ini dikenal sebagai "Reitwagen" dan menjadi prototipe sepeda motor modern. Inovasi terus berlanjut dari abad ke abad, sepeda motor terus mengalami inovasi, termasuk pengenalan sepeda motor dengan transmisi otomatis, peningkatan performa mesin, pengembangan teknologi keselamatan, dan penggunaan bahan bakar alternatif. Saat ini, sepeda motor telah menjadi salah satu alat transportasi yang sangat populer di seluruh dunia. Terdapat berbagai jenis sepeda motor, termasuk motor sport, motor bebek, motor matic, dan banyak lagi, yang digunakan untuk transportasi, rekreasi, dan keperluan lainnya (Muhtadi et al., 2023).

Sepeda motor merupakan salah satu fasilitas kendaraan pribadi orang-orang pada kelas menengah yang mudah digunakan dan dipelajari, yang terdiri dari kerangka, mesin, biaya bahan bakar, roda, setir, yang digerakkan oleh mesin serta dikendarai oleh pengendara. Sepeda motor merupakan salah satu kendaraan favorit di negara Indonesia, fungsi sepeda motor yaitu dapat memudahkan dan membantu aktivitas sehari-hari seperti keperluan bekerja, kantor, sekolah, mengangkut barang, dan lain sebagainya (Hadi & Saputra, 2023).

2.8 Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelian bahan baku (jumlah pembelian bahan yang paling ekonomis) yang dapat menekan biaya-biaya persediaan sehingga efisiensi persediaan bahan dalam perusahaan dapat berjalan dengan baik(Fiana et al., 2021).

Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah metode yang tepat meminimalkan pesanan dan penyimpanan. Biasanya persediaan bahan baku yang menggunakan metode EOQ dapat mengeluarkan total biaya persediaan yang lebih kecil dengan biaya total yang persediaan dikeluarkan perusahaan berdasarkan perhitungan perusahaan (Guntara et al., 2020).

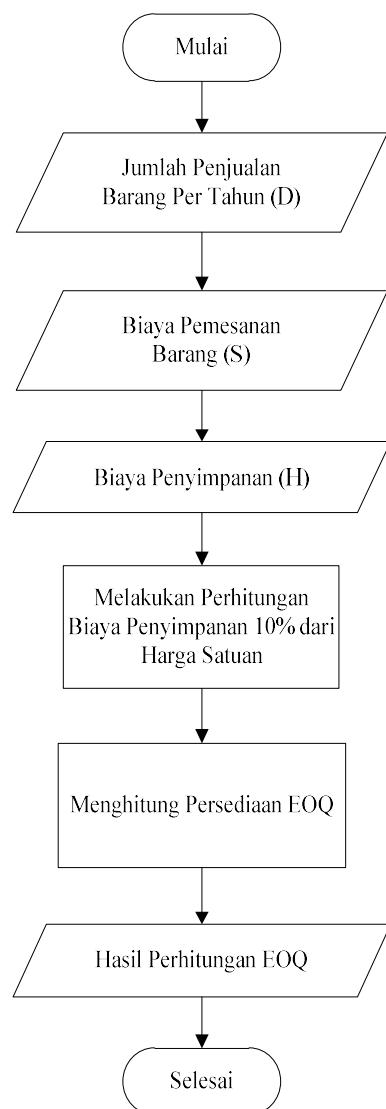
Langkah-langkah dari metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah sebagai berikut (Fiana et al., 2021) :

1. Menentukan jumlah penjualan per tahun,
2. Menentukan biaya pesanan barang setiap kali melakukan pemesanan,
3. Menghitung biaya penyimpanan barang, biaya penyimpanan sebesar 10%

dari harga satuan per kgrat.

4. Melakukan Perhitungan persediaan dengan rumus metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
5. Hasil Perhitungan persediaan dengan rumus metode *EOQ*.

Adapun *flowchart* dari metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai berikut :



Gambar 2.1 Flowchart Metode EOQ

Sumber : (Fiana et al., 2021)

Rumus :

$$D \Rightarrow EOQ = \frac{\sqrt{2xDxS}}{H} (1)$$

Keterangan :

$Q = EOQ$ = Jumlah pesanan yang disarankan untuk dipesan (ekonomis).

D = Jumlah kebutuhan dalam satuan (krat) per tahun.

S = Biaya pesanan dihitung setiap kali melakukan pemesanan.

P = Harga beli per krat.

I = Biaya penyimpanan dalam persentase (%).

H = Biaya penyimpanan per tahun dalam rupiah ($P \times I$).

2.9 *Website*

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. *Website* dapat diartikan sebagai suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis, dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink* (Setyawati et al., 2020).

Website adalah dokumen yang tersimpan dalam *web server* yang memiliki jenis dan topik tertentu, pada umumnya *website* (situs web) merupakan kumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan berkas-berkasnya saling terkait. *Webpage* atau yang lebih dikenal sebagai utama, merupakan suatu halaman khusus dari *website* tertentu yang tersimpan dalam bentuk file yang tersimpan informasi dan

link yang menghubungkan informasi ke informasi lain baik itu *page* yang sama ataupun *webpage* lain pada *website* yang berbeda (Mardzotillah & Ridwan, 2020).

Website atau situs bisa diartikan menjadi formasi halaman-halaman yang dipakai untuk menampilkan info teks, gambar membisu atau gerak, animasi, bunyi, serta atau campuran dari semuanya itu baik yang bersifat tetap juga berfungsi yang menghasilkan satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan (*hyperlink*) (Wulandari & Nurmiati, 2022).

2.10 Alat Bantu Perancangan Aplikasi

2.10.1 Aliran Sistem Informasi (ASI)

Aliran sistem informasi digunakan sebagai alat dalam sebuah perancangan sistem yang mana berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedur- prosedur yang ada pada sistem (Putra et al., 2022). Aliran Sistem Informasi (ASI) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Untuk itu dibutuhkan pedoman-pedoman untuk membuat Aliran Sistem Informasi (ASI) (Alhamidi, 2020).

Adapun simbol-simbol yang dapat digunakan pada Aliran Sistem Informasi (ASI) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI)

SIMBOL	KETERANGAN
	Dokumen menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau computer.
	Proses manual menunjukkan pekerjaan manual.

	Proses menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer.
	Arsip untuk menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file computer.
	Penghubung menunjukkan penghubung pada halaman yang sama.
	Arus data menunjukkan arus dari proses.
	Penghubung menunjukkan penghubung pada halaman yang berbeda.
	Basis data adalah simbol yang digunakan untuk basis data atau digunakan untuk melambangkan data yang disimpan dalam hard drive.

Sumber : (Putra et al., 2022)

2.10.2 Context Diagram

Context Diagram (CD) memperlihatkan sistem yang dirancang secara keseluruhan, semua *external entity* harus digambarkan sedemikian rupa, sehingga terlihat data yang mengalir pada *input-proses-output*. CD menggunakan tiga buah simbol yaitu: simbol untuk melambangkan *external entity*, simbol untuk melambangkan *data flow* dan simbol untuk melambangkan *process*. CD hanya

boleh terdiri dari satu proses saja, tidak boleh lebih, dan pada CD tidak digambarkan data store (Sutanti et al., 2020).

Adapun simbol-simbol yang dapat digunakan pada *Context Diagram* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Simbol *Context Diagram*

No	Gambar	Keterangan
1		Kesatuan Luar (<i>External Entity</i>) = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output.
2		Proses (<i>Process</i>) = Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh, mesin atau komputer dari suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
3		Arus Data (<i>Data Flow</i>) = Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukkan arus data dari yang masuk ke dalam proses sistem.

Sumber : (Sutanti et al., 2020)

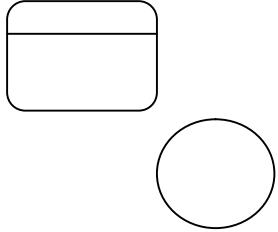
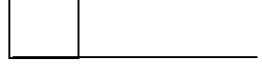
2.10.3 *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan sebuah sistem secara logik. Di dalamnya terdapat gambaran asal data, tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang

menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan serta proses yang dikenakan pada data tersebut (Hasanah & Purnomo, 2022). *Data Flow Diagram* (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Audita et al., 2022).

Adapun simbol-simbol yang dapat digunakan pada *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Gambar	Keterangan
1		Kesatuan Luar (<i>Eksternal Entity</i>) = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem
2		Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
3		Penyimpanan Data/ <i>Data Store</i> merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan.

4		Aliran Data. Menunjukkan arus data dalam proses.
---	--	--

Sumber : (Sutanti et al., 2020)

2.10.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas- entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Proses memungkinkan analisis menghasilkan struktur basis data yang baik sehingga data dapat disimpan dan diambil secara efisien (Kurniawan et al., 2021).

Adapun simbol-simbol yang dapat digunakan pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

Simbol	Keterangan
	Entitas mendeskripsikan table
	Atribut mendeskripsikan field dalam tabel.
	Relasi mendeskripsikan hubungan antar tabel.
	Garis mendeskripsikan penghubung antar himpunan relasi.

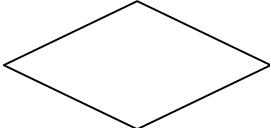
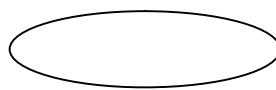
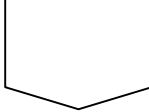
Sumber : (Suarpurningsih & Paramitha, 2023)

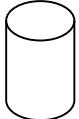
2.10.5 Flowchart

Bagan alir (*flowchart*) adalah Teknik analitis bergambar yang di gunakan untuk menjelaskan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas , dan logis Bagan air mencatat cara proses bisnis dilakukan dan cara dokumen mengalir melalui organisasi. Flowchart adalah gambar alir akan sistem dan prosedur serta pengendalian intern yang telah dijalankan oleh perusahaan. *Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah- langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempermudah penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut (Tuasamu et al., 2023).

Adapun simbol-simbol yang dapat digunakan pada *Flowchart* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol *Flowchart*

SIMBOL	KETERANGAN
	Permulaan sub program.
	Perbandingan, pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya .
	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman.
	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda.
	Permulaan/akhir program

	Arah aliran program.
	Proses inisialisasi/pemberian harga awal.
	Proses penghitung/proses pengolahan data.
	Input/output data
	Database untuk penyimpanan data

Sumber : (Sari & Siregar, 2021)

2.11 Alat Bantu Pembuatan Aplikasi

2.11.1 Basis Data (*Database*)

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik, sehingga dapat digunakan oleh suatu program komputer untuk memeroleh informasi dari basis data tersebut. Basis data adalah sekumpulan data yang terhubung satu sama lain secara logika dan suatu deskripsi data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi atau perusahaan(Rizki & Op, 2021).

Ada beberapa istilah umum yang sering dipakai pada database, yaitu sebagai berikut (Sahi, 2020):

- a. *Field*, yaitu sekumpulan kecil dari kata atau sebuah deretan angka-angka.
- b. *Record*, yaitu kumpulan dari field yang berelasi secara logis.
- c. *File*, yaitu kumpulan dari record yang berelasi secara logis.
- d. *Entity*, yaitu orang, tempat, benda, atau kejadian yang berkaitan dengan informasi yang disimpan.
- e. *Attribute*, yaitu setiap karakteristik yang menjelaskan suatu entity.

- f. *Primary key*, yaitu sebuah field yang nilainya unik yang tidak sama antara satu record dengan record yang lain.
- g. *Foreign key*, yaitu sebuah field yang nilainya berguna untuk menghubungkan *primary key* yang berada pada table yang berbeda.

2.11.2 My Structure Query Language (MySQL)

MySQL adalah RDBMS (*Relational Database Management Systems*) yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan. MySQL merupakan bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses database relasional dan merupakan aplikasi yang dapat dipergunakan secara bebas. Beberapa kelebihan MySQL antara lain: free (bebas di download), stabil dan tangguh, fleksibel dengan berbagai bahasa pemrograman, security yang baik, dukungan dari banyak komunitas, kemudahan management database, mendukung transaksi dan perkembangan software yang cukup cepat(Polanco & Priadika, 2022).

MySQL merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Managemen System*) yang bersifat *Open Source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk *excutable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam system operasi (Prahasti et al., 2022).

2.11.3 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP merupakan tool

yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi (Audita et al., 2022).

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemograman web, khususnya PHP dan MySQL. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP. Bagian penting dari XAMPP yang diaja digunakan (Anggraini et al., 2020):

- a. Htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan script lain.
- b. Phpmyadmin merupakan bagian untuk mengelola basis data mysql yang terdapat dikomputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpmyadmin>, maka akan muncul halaman phpmyadmin.
- c. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

2.11.4 Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi *editor* untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API. Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*. Fungsionalitas dari

aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. *Sublime Text* bukanlah aplikasi *open source*, yang artinya aplikasi ini membutuhkan lisensi (*license*) yang harus dibeli. Akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi (*license*) aplikasi gratis (Matusea & Suprianto, 2021).

Sublime text salah satu kode editor yang biasa digunakan oleh para programmer untuk membuat suatu program. *Sublime text* merupakan perangkat lunak *text editor* yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. *Sublime text* mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer. Selain itu, *Sublime Text 3* adalah editor berbasis python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, *cross platform*, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan *developer* (pengembang), penulis dan desainer (Amdi Rizal et al., 2022).

2.11.5 *Web Browser*

Web browser secara umum adalah suatu perangkat lunak atau software yang digunakan untuk mencari informasi atau mengakses situs- situs yang ada di internet. Perangkat ini akan lebih memudahkan pengguna dalam mengakses data atau mencari referensi yang dibutuhkan. Ada berbagai macam perangkat web browser yang kini digunakan seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, Internet Explorer dan lain sebagainya (Nicolaus et al., 2022).

Web Browser merupakan nama penelusuran yaitu dengan perangkat lunak yang mempunyai fungsi untuk melakukan dan berhubungan dengan dokumen yang berada di *web server* atau secara sederhana. *Browser* adalah suatu program

yang digunakan untuk menjelajahi dunia Internet atau sebagai alat untuk mencari informasi tentang suatu halaman *web* yang tersimpan di computer (Susilo et al., 2021).

2.12 Bahasa Pemrograman

Bahasa Pemrograman, atau biasanya disebut bahasa komputer atau *computer language programming*, yaitu sebuah instruksi standar untuk mengendalikan sebuah komputer. Seperangkat aturan *syntax* dan *semantic* yang digunakan untuk memberikan sebuah definisi pada program komputer dikenal sebagai bahasa pemrograman. Dengan menggunakan bahasa ini, seorang programmer dapat dengan tepat menentukan data yang akan diproses oleh komputer, bagaimana penyimpanan dan transfernya, dan tindakan apa yang harus diambil dalam berbagai keadaan (Musfikar et al., 2023).

2.12.1 *Hypertext Markup Language (HTML)*

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa dari *World Wide Web* yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser*. Tiap kali kita mengakses dokumen web, maka sesungguhnya kita mengakses dokumen seseorang yang ditulis dengan menggunakan format HTML (Sukma & Petrus, 2020).

HTML terdiri atas unsur-unsur yang membentuk struktur script, yaitu (Rudjiono & Saputro, 2021):

- a. *Tag*

Tag adalah simbol khusus berupa dua karakter “<” dan “>” yang mengapit suatu tag.

b. Atribut

Atribut adalah *property* yang mengatur bagaimana elemen dari suatu tag akan ditampilkan. Atribut ditulis di dalam simbol tag setelah nama tag dengan dipisahkan oleh spasi. nilai suatu atribut ditulis di dalam tanda petik ganda (“...”), dipisahkan dengan simbol sama dengan (=) dari nama atribut.

c. *Element*

Element merupakan bagian dari skrip HTML yang terdiri dari tag pembuka, isi element, dan tag penutup.

2.12.2 *Cascading Style Sheets (CSS)*

Cascading Style Sheet yang artinya gaya menata halaman bertingkat, yaitu setiap satu elemen telah diformat dan mempunyai anak dan telah diformat, maka anak dari elemen tersebut mengikuti format induknya secara otomatis. CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet*. Kegunaan CSS yaitu untuk mengatur tampilan dokumen HTML, sebagai contoh pangaturan jarak antar baris, teks, format border, warna bahkan hingga penampilan file gambar (Rudjiono & Saputro, 2021).

CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda. CSS merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam, namun CSS bukan merupakan bahasa pemrograman.

Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTM (Sukma & Petrus, 2020).

2.12.3 *JavaScript*

Javascript dibuat dan didesain oleh Brandan Eich, seorang karyawan Netscape pada bulan September 1995. Awalnya bahasa pemrograman ini disebut Mocha, kemudian berganti nama lagi menjadi Mona, lalu bergantii lagi menjadi *Livescript*, dan pada akhirnya menyandang nama menjadi *Javascript*. Pada akhirnya pada tahun 2006 *Javascript* telah beralih dari bahasa pemrograman yang serba terbatas menjadi salah satu tool paling penting bagi *web developer* (Rudjiono & Saputro, 2021).

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web. Javascript bergantung kepada browser (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip-skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML (Sahi, 2020).

2.12.4 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP (*Hypertext PreProcessor*) adalah Bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan ` untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP digunakan untuk membuat website dinamis. Dalam penggunaan murninya, kode-kode PHP

disisipkan diantara kode HTML. File yang berisi *script* php harus berformat .php. Pada awalnya PHP adalah kependekan dari *Personal Home Page* yang pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Karena php merupakan script untuk mengolah data dari server, maka dalam penggunaannya dibutuhkan sebuah *web server* yang dapat menerjemahkan *script* php itu menjadi sebuah perintah. *Web server*, harus ada pula tempat data-data yang nantinya diolah oleh *script* PHP ini. Tempat data-data ini dinamakan database atau basis data. Database untuk PHP adalah MySQL (Setyawati et al., 2020).

PHP merupakan singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. PHP merupakan *software open source* yang disebarluaskan dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>.

Menurut (Sahi, 2020), Kelebihan dari PHP, yaitu :

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunanya.
- b. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi lebih mudah.
- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangan.

- d. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- e. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di beberapa mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

2.12.5 Structured Query Language (SQL)

SQL adalah database yang sudah ada lebih dulu daripada MySQL. Memiliki nama lain yakni *Microsoft SQL Server*, sistem ini dikembangkan oleh *Microsoft* pada tahun 80-an dan menjadi RDBMS yang andal dan scalable. Kualitas ini membuat *SQL Server* tetap bertahan sampai sekarang dan menjadikannya *go-to platform* untuk *software enterprise* berskala besar. SQL Server adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) yang yang dirancang untuk aplikasi dengan arsitektur client/server. Istilah client, server, dan client/server dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal yang spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada level yang sangat umum. Jadi secara umum SQL Server adalah sebuah *Software* yang dibuat oleh perusahaan *Microsoft* yang digunakan untuk membuat database yang dapat diimplementasikan untuk *Client Server* (Sanjaya et al., 2021).

2.12.6 Penelitian Terkait

Berikut ini merupakan penelitian terkait dengan penelitian yang sedang dikerjakan :

Tabel 2.6 Penelitian Terkait

No	Penulis dan tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Abdul Wahid dan Misbach Munir (2020)	<i>Economic Order Quantity</i> Istimewa pada Industri Krupuk “Istimewa” Bagil	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	<p>Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Penerapan metode EOQ mampu menekan biaya penyimpanan, berdasarkan penelitian biaya penyimpanan yang semula sebesar Rp 964.792 menjadi Rp 135.815, frekuensi pembelian yang semula 48 kali dalam satu tahun menjadi 3 kali dalam satu tahun sehingga mampu menurunkan biaya pengiriman. Pembelian rata-rata bahan baku yang semula sebesar 68,75 Kilogram menjadi 973 Kilogram. b. Analisis yang diperoleh dari penelitian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ ini, yaitu pengusaha harus memiliki Safety Stock sebagai pengaman untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku sebesar 250 Kilogram, dan pengusaha

				harus melakukan pemesanan ulang (<i>Re Order Point</i>) ketika ketersediaan bahan baku tersisa 19,4 Kilogram.
2.	Ratningsih (2021)	Penerapan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Dari hasil penelitian yang telah penulis lakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini adalah Frekuensi pembelian bahan baku kain oxford Pada CV Syahdika bila menggunakan metode EOQ adalah sebanyak 3 kali pembelian bahan baku dalam satu tahun, sedangkan jika berdasarkan kebijakan perusahaan, frekuensi pemesanan bahan baku nya sebanyak 12 kali dalam satu tahun. Total biaya persediaan bahan baku perusahaan bila dihitung menurut metode EOQ adalah sebesar Rp. 3.614.784,84,- sedangkan bila dihitung berdasarkan kebijakan perusahaan adalah sebesar Rp. 8.408.333,345,-. Terdapat pemangkasan biaya persediaan yang harus dikeluarkan oleh CV Syahdika bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 4.793.548,505,-. CV Syahdika dalam kebijakannya tidak menetapkan adanya persediaan

				pengaman (<i>Safety Stock</i>), sedangkan berdasarkan metode EOQ, perusahaan harus mengadakan <i>Safety Stock</i> untuk memperlancar proses produksi sebesar 1.498 Yard. Dalam mengantisipasi terjadinya keterlambatan pengiriman bahan baku yang dilakukan oleh pemasok, maka berdasarkan metode EOQ, CV Syahdika harus melakukan titik pemesanan kembali (<i>Re Order Point</i>) ketika persediaan bahan baku berada pada jumlah sebesar 1.420 Yard.
3.	Sandra Ayu A, Kokom Komariah dan Faizal Mulia Z (2022)	Penerapan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Dalam CV. Bjt bersama 47 Bordir kurangnya persediaan bahan baku saat pemesanan sehingga mengakibatkan keterlambatan pengiriman produk pada pelanggan. Dengan menerapkan metode EOQ dapat membantu mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku pada cv bordir bjt sehingga tidak akan mengalami keterlambatan pengiriman produk pada pelanggan.
4.	Ilham Fahruliansyah	Implementasi Metode	<i>Economic Order</i>	Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada bab-bab

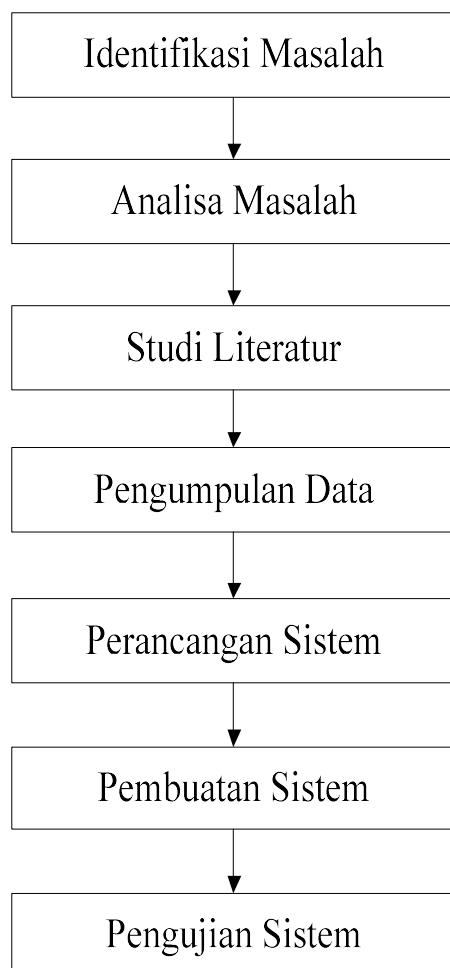
	<p>dan Atik Budi Paryanti (2023)</p> <p><i>Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Sistem Pengendalian Inventory Di PT Sinergi Kreasi Utama</i></p>	<p><i>Quantity (EOQ)</i></p>	<p>sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> dalam sistem atau aplikasi inventory menunjukkan bahwa metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> dapat digunakan untuk meminimalisir pengeluaran biaya pemesanan barang secara efektif dan efisien. 2. Menerapkan aplikasi yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk mengontrol persediaan barang dan melakukan pendataan (<i>stock opname</i>) barang masuk dan barang keluar, sehingga stok barang dapat terkontrol, mengatasi adanya selisih stok barang setiap bulannya serta menghindari terjadinya penumpukan atau kelebihan barang digudang (<i>overload</i>). 3. Menerapkan aplikasi yang dapat menghasilkan informasi dan laporan persediaan barang secara tepat waktu, akurat dan <i>up to date</i> sesuai kebutuhan perusahaan. 4. Membangun aplikasi menggunakan bahasa
--	---	------------------------------	--

				pemrograman PHP dan database MySQL yang dapat mempermudah perusahaan untuk memperoleh informasi alert atau peringatan stok <i>minimum product.</i>
5.	Mohammad Wildan dan Dzakiyah Widyaningrum (2023)	Penerapan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Untuk Pengendalian Persediaan Biji Kedelai di UMKM XYZ	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	<p>Berdasarkan data dan hasil yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kuantitas order ekonomis biji kedelai dengan metode <i>Economic Order Quantity</i> pada UD. Sumber Rejeki adalah 17.929,832 kg. 2) Kuantitas <i>Safety stock</i> sebagai persediaan pengaman adalah 2.388 kg. 3) Kuantitas <i>Reorder Point</i> yang tepat adalah pada sisa stok 4.348 kg. 4) Total biaya persediaan biji kedelai dengan Metode <i>Economic order quantity</i> adalah Rp. 925.993.265,-.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tahapan demi tahapan yang berhubungan. Tahapan - tahapan tersebut dijabarkan dalam metodologi penelitian. Metodologi penelitian diuraikan kedalam bentuk skema yang jelas, teratur, dan sistematis. Berikut tahapan - tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Berikut penjelasan dari tahapan – tahapan penelitian pada gambar 3.1 dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini :

3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didapat melalui pengamatan secara langsung terhadap objek ini dan dilakukan dengan maksud agar dapat mengetahui secara jelas permasalahan yang terjadi di lapangan/lokasi. tahap ini dilakukan dengan menemukan permasalahan yang akan diteliti sehingga akan mempermudah data ditahap berikutnya. Pada CV. Afriandi ditemukan beberapa permasalahan yaitu :

1. Tidak terdapat data persediaan barang.
2. Tidak terdapat pembukuan transaksi jual beli barang.
3. Tidak terdapat laporan laba rugi yang diperoleh dalam per bulan maupun per tahun.

3.2 Analisa Masalah

Menganalisa permasalahan yang ada CV. Afriandi untuk mengetahui apa permasalahan yang harus diselesaikan. Bengkel dan penjualan *sparepart* sepeda motor CV. Afriandi saat ini tidak pernah memakai sistem informasi berupa pemakaian perangkat komputer dalam menjalankan aktivitas kerja sehari harinya. Selain itu, pada CV. Afriandi tidak ada pengelolaan data transaksi jual beli *sparepart*, sehingga tidak terdapat membuat laporan transaksi jual beli *sparepart*.

Permasalahan diatas dapat diatasi dengan membuat sebuah sistem atau aplikasi yang bisa mengoptimalkan persediaan stok *sparepart* dan barang yang ada di CV. Afriandi. Sistem yang peneliti usulkan dalam menyelesaikan masalah ini adalah sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi.

3.3 Studi Literatur

Pada tahap ini mengumpulkan bahan referensi berkaitan dengan sistem informasi, *inventory*, sistem informasi *inventory*, suku cadang (*Sparepart*), sepeda motor, *Economic Order Quantity* (EOQ), *website*, alat bantu perancangan aplikasi, alat bantu pembuatan aplikasi, bahasa pemrograman dan penelitian terkait dari berbagai jurnal, skripsi, buku, artikel dan berbagai sumber referensi lainnya.

3.4 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian dan pembuatan aplikasi, yaitu dengan :

1. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan secara langsung di bengkel dan penjualan *sparepart* sepeda motor CV. Afriandi untuk mengetahui proses pengelolaan data yang terapan.

2. Wawancara (*Interview*)

Melakukan wawancara secara langsung kepada *owner* dan karyawan bengkel dan penjualan *sparepart* sepeda motor CV. Afriandi.

3. Data

Mengumpulkan data yang di butuhkan dalam penelitian ini dengan cara terjun langsung ke studi kasus yang telah di tentukan yaitu di bengkel dan penjualan *sparepart* sepeda motor CV. Afriandi.

3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahapan analisa selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari :

1. Perancangan sistem dengan menggunakan *Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).
2. Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun.
3. Tahapan rancangan database beserta atribut yang dibutuhkan.
4. Tahapan perancangan *user interface* atau antar muka pengguna terhadap sistem yang akan digunakan.

3.6 Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem merupakan tahapan pembuatan aplikasi sistem informasi *inventory sparepart* sepeda motor pada CV. Afriandi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS dan JavaScript serta penyimpanan database yang menggunakan MySQL.

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian (*testing*) yaitu uji coba yang dilakukan terhadap sistem yang dibangun apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian *blackbox*, digunakan untuk menguji tingkat kemampuan *user interface* terhadap aplikasi yang dibangun.