

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin pesat, teknologi informasi sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia, terutama dalam dunia bisnis. Dengan kemajuan teknologi ini, memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi penjualan dan pembelian secara *online*. Teknologi internet terbukti sebagai media informasi yang efektif dan efisien dalam menyebarkan informasi yang bisa diakses oleh siapa saja, kapan saja, dan di mana saja. Hanya dari rumah, pembeli dapat melihat produk, mengakses informasi, memesan barang, dan membayar dengan opsi yang tersedia. Transaksi *online* memungkinkan penjual dan pembeli terhubung langsung tanpa batasan ruang dan waktu (Salsadila et al., 2022).

Pada tugas akhir ini penulis mengambil objek penelitian di Toko Grosir Harti, yang berlokasi di Jl. Bangak-Simo, Utara Pasar Sambu, Kios no.21, Tempursari, Sambu, Boyolali. Toko Grosir Harti merupakan salah satu toko yang telah lama berdiri dan dikenal di masyarakat sekitar. Toko ini dikenal karena pelayanannya ramah dan dapat melayani penjualan baik secara ecer maupun grosir kepada pelanggan. Barang-barang yang dijual di toko ini antara lain: sembako, aneka makanan dan minuman ringan, peralatan rumah tangga, dan lain sebagainya. Toko Grosir ini didirikan oleh Bapak Parto dan Ibu Harti sejak tahun 1980 kemudian pada tahun 2010 toko ini dikelola oleh anaknya yaitu Ibu Sunarni. Saat ini toko Grosir Harti memiliki tiga karyawan, yang mana ke dua karyawan

tersebut bertugas di bidang pelayanan dan satu karyawan bertugas di gudang. Ibu Sunarni selaku pemilik toko juga turut serta dalam mengelola pada bidang kasir, pemesanan dan penjualan.

Berdasarkan hasil observasi, Toko Grosir Harti telah memiliki banyak pelanggan di daerah Sambi dan sekitarnya. Namun, dalam melayani penjualan secara ecer dan grosir, toko tersebut masih menghadapi kendala operasional. Salah satu kendala utamanya adalah sistem pembelian yang masih manual, menyebabkan berbagai masalah termasuk penumpukan pesanan barang yang sulit diatur. Proses pembelian dilakukan dengan mencatat satu persatu pesanan dari pelanggan, sehingga menyebabkan pembelian menjadi lambat. Selain itu, ketika pelanggan datang langsung ke toko untuk melakukan transaksi pembelian, saat toko sedang ramai, menyebabkan antrian yang panjang sehingga pelanggan harus mengantri untuk memesan barang terlebih dahulu kemudian karyawan mencarikan barang yang akan dibeli. Hal ini dapat membuat pelanggan merasa tidak nyaman dan membutuhkan waktu yang lama.

Toko Grosir Harti juga melayani pembelian barang melalui *WhatsApp*. Di aplikasi tersebut, dapat dengan mudah membeli barang tanpa harus pergi ke toko. Namun cara ini juga kurang efektif, apabila pelanggan menghubungi admin menanyakan stok, harga beserta total serta mengisi format *order*, sehingga membuat transaksi lebih lama, dan sering terjadi kesalahan dalam perhitungan total belanja, dikarenakan bukan hanya satu yang harus dihitung, admin harus menulis satu persatu pesanan dari pelanggan, serta melihat persediaan barang apakah barang tersebut masih atau tidak. Sehingga, hal ini dapat menyulitkan

admin dan membuat admin sulit menjawab pesan pembeli dengan cepat terutama saat toko sedang ramai.

Dari permasalahan yang dihadapi toko Grosir Harti tersebut membuat sistem informasi pembelian barang berbasis *website* menjadi solusi yang tepat bagi Toko Grosir Harti agar dapat meningkatkan efisiensi operasional toko. Dengan *website*, toko Grosir Harti dapat memberikan informasi lebih lengkap tentang barang, meningkatkan citra bisnis dan membangun hubungan dengan pelanggan secara lebih efektif. Dalam *website* ini nantinya akan dirancang dan dibuat untuk membantu dalam permasalahan pembelian barang dengan membuat sistem pemesanan secara *online*. Sistem ini dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan di daerah Sambu untuk mengetahui jenis barang yang ditawarkan, termasuk stok dan harga.

Pelanggan dapat melakukan pembelian barang dan transaksi pembayaran melalui transfer ke rekening yang telah ditentukan di *website* kemudian barang akan dikirim melalui jasa kurir Toko Grosir Harti sesuai dengan alamat yang telah dicantumkan oleh pelanggan. Dengan demikian, pelanggan dapat dengan mudah melakukan transaksi pembelian dan menghemat waktu, karena tidak perlu datang langsung ke toko. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu pemilik toko dalam pengelolaan persediaan barang, pengumpulan pesanan, dan pembuatan laporan penjualan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis mengajukan judul penulisan tugas akhir “Sistem Informasi Pembelian Barang Berbasis *Website* di Toko Grosir Harti Boyolali”. sistem ini dapat membantu dan mempermudah

mekanisme pembelian barang kapan saja dan dimana saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut: “Bagaimana Cara Membangun Sistem Informasi Pembelian Barang Berbasis *Website* di Toko Grosir Harti Boyolali?”.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tersebut bisa terselesaikan dengan baik, serta dapat mengarah pada maksud dan tujuan penulisan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas. Adapun batasan masalah tersebut yaitu:

- a. Sistem informasi *website* yang dirancang hanya meliputi sistem pembelian barang pada Toko Grosir Harti Boyolali.
- b. Pembayaran transaksi dilakukan secara *online*, dimana pembeli melakukan transfer uang ke rekening yang telah ditentukan.
- c. Pengiriman barang dilakukan menggunakan jasa kurir Toko Grosir Harti sendiri.
- d. Jangkauan pembelian barang hanya melayani pembelian yang berada di daerah Sambi dan sekitarnya.
- e. Hak akses pengguna yaitu admin, pemesan/ pelanggan dan pengunjung.
- f. *Software* yang digunakan adalah *Sublime Text*, *database* yang digunakan adalah MySQL dan pengujian sistem menggunakan *black box*.

1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1.4.1 Bagi Toko Grosir Harti

Membuat sistem informasi pembelian barang berbasis *website* di Toko Grosir Harti untuk meningkatkan operasional toko dalam menangani pembelian barang dari pelanggan.

1.4.2 Bagi Pelanggan Toko Grosir Harti

Memudahkan pelanggan membeli barang secara *online* sesuai dengan kebutuhan.

1.4.3 Bagi Penulis

Sebagai syarat kelulusan tingkat akhir Program Studi Diploma III Manajemen Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Surakarta.

1.5 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1.5.1 Manfaat Bagi Toko Grosir Harti

Memberikan kemudahan bagi Toko Grosir Harti dalam membantu kinerja operasional toko.

1.5.2 Manfaat Bagi Pelanggan Toko Grosir Harti

Memberikan kemudahan bagi pelanggan yang ingin membeli barang di Toko Grosir Harti.

1.5.3 Manfaat Bagi STMIK AMIKOM Surakarta

Dapat digunakan sebagai referensi dan menambah wawasan bagi para mahasiswa yang melakukan penelitian selanjutnya terutama yang berkaitan dengan pembelian *online*.

1.5.4 Manfaat Bagi Penulis

Dapat mereliasasikan teori-teori yang telah diperoleh selama bangku perkuliahan dan dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai pemrograman web.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1.6.1 Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan teknik pengumpulan data dengan datang langsung ke Toko Grosir Harti Boyolali untuk mendapatkan data-data yang diperlukan sebagai bahan referensi. Dengan datang langsung ke toko penulis mendapatkan informasi mengenai proses pembelian barang di Toko Grosir Harti dan mengetahui barang apa saja yang sedang dijual di toko tersebut. Metode observasi ini dilakukan dengan tatap muka secara langsung dengan pemilik Toko Grosir Harti.

1.6.2 Metode Wawancara

Penulis menggunakan metode wawancara dengan bertanya secara langsung kepada Ibu Sunarni selaku pemilik Toko Grosir Harti. Metode wawancara ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang tepat. Pada tahap ini penulis mendapatkan informasi mengenai profil toko dan sistem pembelian barang yang sedang berjalan saat ini di Toko Grosir Harti Boyolali.

1.6.3 Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan dari beberapa

referensi buku, jurnal, artikel, dan laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang akan dipecahkan. Penulis mengumpulkan data dengan cara mempelajari dari sumber data lain dari internet dan melihat sumber buku yang mendukung diperpustakaan.

1.7 Teori Yang Digunakan Dalam Penulisan

Adapun teori yang digunakan dalam menunjang penulisan tugas akhir ini diambil beberapa referensi antara lain sebagai berikut:

1.7.1 Sistem

Sistem merujuk pada serangkaian prosedur yang dirancang secara terintegrasi untuk menjalankan kegiatan inti perusahaan (Sangga & Esabella, 2020). Sistem juga dapat diartikan sebagai sekumpulan unsur atau komponen yang saling berhubungan satu sama lain yang saling mempengaruhi dalam melaksanakan suatu tindakan atau kegiatan bersama demi mencapai tujuan yang sama (Manik, 2023).

1.7.2 Informasi

Informasi adalah hasil dari pengolahan data yang memberikan nilai tambah dan makna bagi pengguna. Ketika data diproses dengan cepat dan akurat, informasi yang dihasilkan menjadi lebih relevan dan akurat pula. Karena itu, dalam pengambilan keputusan manajemen, informasi yang dihasilkan menjadi landasan untuk menetapkan langkah-langkah dalam mencapai tujuan organisasi (Setiawan & Wijanarko, 2021).

1.7.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah komponen - komponen yang saling berhubungan

dan bekerja sama yang bertugas untuk melakukan siklus pengolahan data. Sistem informasi juga dapat artikan sebagai unit komponen yang saling berhubungan seperti mengumpulkan, memproses, pengambilan keputusan serta pengendalian dalam suatu organisasi (Manik, 2023).

1.7.4 Database

Database adalah sekumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain. *Database* ini disimpan pada perangkat keras dan dioperasikan dengan menggunakan perangkat lunak. Penyusunan *database* melibatkan proses memasukkan data ke dalam media penyimpanan dan diatur menggunakan Sistem Manajemen Basis Data (DBMS). Manipulasi basis data mencakup pembuatan pernyataan (*query*) untuk memperoleh informasi tertentu, melakukan pembaruan atau penggantian data, serta pembuatan laporan data (Liana et al., 2024).

1.7.5 Internet

Internet merupakan jaringan komputer global yang menghubungkan berbagai jaringan secara luas. Internet juga dapat dianggap sebagai jaringan yang menghubungkan berbagai jaringan di seluruh dunia (Afifah & Setyantoro, 2021).

Internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan berbagai *website* akademik, pemerintah, bisnis, organisasi, dan individu yang dapat mengakses layanan telekomunikasi dan sumber informasi yang beragam. Layanan yang tersedia meliputi komunikasi langsung seperti surel dan obrolan, diskusi melalui forum seperti *Usenet news* dan milis surel, sumber informasi terdistribusi seperti WWW dan Gopher, serta layanan *login* jarak jauh dan transfer *file* seperti Telnet dan FTP, dan berbagai layanan lainnya (Rusito, 2021).

1.7.6 Website

Website adalah sekumpulan halaman yang tergabung dalam satu domain atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet. Setiap halaman web merupakan dokumen yang dibuat dengan format HTML (*Hyper Text Markup Language*) dan biasanya dapat diakses melalui protokol HTTP. Informasi yang disampaikan dari *server website* kemudian ditampilkan kepada pengguna melalui *web browser*. Jaringan informasi yang luas terbentuk dari berbagai publikasi yang ada di *website* tersebut (Pamungkas, 2018).

1.7.7 Pembelian

Pembelian adalah suatu kegiatan yang melibatkan pertukaran uang, sebagai bentuk transaksi yang sah, dengan barang yang dilakukan antara dua pihak atau lebih. Dalam konteks perusahaan, pembelian merupakan sistem penting yang digunakan untuk mendukung berbagai aktivitas di seluruh organisasi. Sistem pembelian ini dirancang untuk membantu perusahaan dalam memahami kebutuhan persediaan mereka serta dalam melakukan pemesanan kepada pemasok. Dengan demikian, sistem pembelian memfasilitasi proses perolehan barang yang diperlukan untuk menjaga kelancaran operasional perusahaan (Sembiring, 2024).

1.7.8 E-Commerce

E-commerce merupakan suatu kebutuhan untuk meningkatkan serta memenangkan persaingan bisnis dan penjualan produk produk. Pada proses penggunaan *e-commerce* kegiatan jual beli maupun pemasaran lebih efisien dimana penggunaan *e-commerce* tersebut akan memperlihatkan adanya

kemudahan bertransaksi, pengurangan biaya dan mempercepat proses transaksi. Kualitas transfer data juga menjadi lebih baik daripada menggunakan proses manual, dimana tidak dilakukannya *entry* ulang yang memungkinkan terjadinya *human error* (Andrean & Ed Dien, 2021).

1.7.9 Sublime Text

Sublime Text merupakan perangkat lunak *text editor* yang digunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi. Sublime Text memiliki *plugin* tambahan yang memudahkan *programmer*. Selain itu sublime text juga memiliki desain yang *simple* dan keren sehingga terlihat elegan untuk sebuah *syntax editor* (Nasir & Yuniawati, 2023).

Sublime Text menawarkan beragam fitur menarik yang sangat membantu bagi pengguna yang menulis skrip dalam editor teks. Fitur-fitur tersebut meliputi: *split editing*, *multi selection*, *go anything*, *command palette*, *auto complete*, *duplicate syntax*, dan *fast select* (Suana & Susanti, 2023).

1.7.10 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak *open source*, yang mendukung banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari beberapa program seperti: Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP (Hartiwati, 2022).

XAMPP merupakan sebuah alat yang menggabungkan beberapa perangkat lunak dalam satu paket. Dengan menggunakan XAMPP, proses instalasi dan

konfigurasi web seperti: *server* Apache, PHP, dan MySQL tidak perlu dilakukan secara manual lagi, karena XAMPP akan melakukan proses tersebut secara otomatis (Nugroho dan Rohimi, 2020).

1.7.11 MySQL

MySQL adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat serta dapat diakses oleh banyak *user*. MySQL mempunyai dua bentuk lisensi yaitu, *free software* dan *shareware* (Yusman, 2023).

MySQL merupakan sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser* dan *SQL database management system* (DMS) (Suli & Nirsal, 2023).

1.8 Bahasa Pemrograman

1.8.1 HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa *formatting* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *website* dan menjadi pondasi dasar pada halaman *website*. File HTML disimpan dengan ekstensi *.html* (dot html). File tersebut dapat di akses menggunakan web *browser*. Untuk membuat *website* tidak cukup hanya menggunakan HTML, dipemerlukannya bantuan CSS, *JavaScript* dan PHP untuk membuat sebuah *website* yang dinamis (Wahyudi, 2022).

1.8.2 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) memiliki sifat “*style shee language*” yang

berarti bahasa pemrograman yang digunakan untuk web *design*. Dalam mendesain halaman *website*, CSS menggunakan penanda yang dikenal dengan *id* dan *class*. CSS merupakan sebuah teknologi *internet* yang direkomendasikan oleh *World Wide Web Consortium* atau W3C pada tahun 1996 (Wahyudi, 2022).

1.8.3 Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja CSS yang menyediakan serangkaian komponen dasar antarmuka web yang dirancang untuk digunakan secara bersama. Bootstrap didasarkan pada teknologi HTML dan CSS yang memungkinkan pembuatan berbagai elemen situs web seperti: tata letak halaman, tabel, tombol, formulir, navigasi, dan komponennya. Untuk mengimplementasikannya cukup memanggil kelas CSS yang ditentukan dalam *file* HTML (Arista & Firmansyah, 2022).

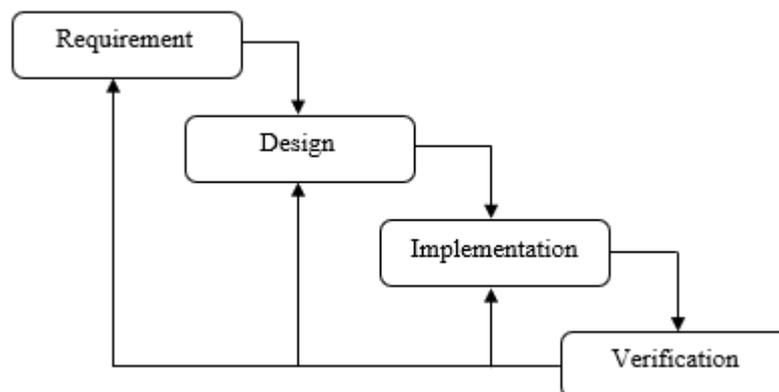
1.8.4 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*, PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*) yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru/ *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan (Jakaria & Sentosa, 2019).

1.9 Pengembangan Sistem

1.9.1 *Waterfall*

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*” dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*contruction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Wahid Abdul, 2020).



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

Gambar diatas merupakan alur dari metode *Waterfall*. Alur tersebut dikerjakan pertahap mulai dari tahapan:

1. *Requirement* (Analisis Kebutuhan Sistem)

Pada tahap ini, pengembang sistem diperlukan untuk memahami kebutuhan perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna serta batasan yang ada. Informasi ini dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi, atau survei

langsung, kemudian dianalisis untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. *Design* (Perancangan Sistem Perangkat Lunak)

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat lunak dan sistem persyaratan serta dapat membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit *testing*.

4. *Verification* (Pengujian)

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit *testing* (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

1.10 Perancangan Sistem

1.10.1 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, membangun sistem perangkat lunak, serta dokumentasi. UML menyediakan model- model yang tepat, tidak ambigu, dan lengkap. Secara khusus UML menspesifikasi langkah- langkah penting dalam pengembangan keputusan

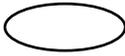
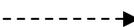
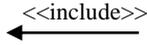
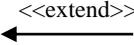
analisis, perancangan, serta implementasi dalam sistem perangkat lunak (Nugroho dan Rohimi, 2020).

1. Use Case Diagram

Use Case pada dasarnya merupakan gambaran dari proses sistem secara keseluruhan yang melibatkan *actor* dalam hal pengguna. *Use case* adalah cara untuk menunjukkan *stakeholder* sistem akan berinteraksi dengan sistem. Mengembangkan *use case* membantu memahami persyaratan sistem secara detail.

Berikut ini adalah simbol-simbol *use case* beserta penjelasannya:

Tabel 1.1 Simbol *Use Case*

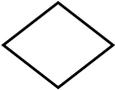
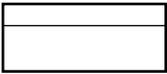
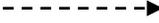
Simbol	Keterangan
	Aktor yaitu simbol yang digunakan untuk mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
	<i>Use case</i> yaitu simbol yang digunakan untuk abstraksi dan interaksi antara sistem dan <i>actor</i> .
	<i>Association</i> yaitu simbol yang digunakan untuk abstraksi dari penghubung antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> .
	<i>Generalisasi</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan spesialisasi <i>actor</i> untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
	<i>Include</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
	<i>Extend</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

2. Class Diagram

Class Diagram adalah diagram struktur statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas sistem, atributnya, operasi (atau metode), dan hubungan antar kelas.

Berikut ini adalah simbol-simbol *class diagram* beserta penjelasannya:

Tabel 1.2 Simbol *Class Diagram*

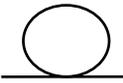
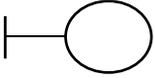
Simbol	Keterangan
	<i>Generation</i> yaitu simbol yang digunakan untuk hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i> yaitu simbol yang digunakan untuk upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
	<i>Class</i> yaitu simbol yang digunakan untuk hubungan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Coloboration</i> yaitu simbol yang digunakan untuk deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
	<i>Realization</i> yaitu simbol yang digunakan untuk operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i> yaitu simbol yang digunakan untuk hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Association</i> simbol yang digunakan untuk yaitu menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

3. *Sequence Diagram*

Diagram urutan menunjukkan interaksi objek yang diatur dalam urutan waktu. Ini menggambarkan objek dan kelas yang terlibat dalam skenario dan ukuran pesan yang dipertukarkan antara objek yang diperlukan untuk melaksanakan fungsi skenario.

Berikut ini adalah simbol-simbol *sequence diagram* beserta penjelasannya:

Tabel 1.3 Simbol *Sequence Diagram*

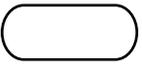
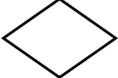
Simbol	Keterangan
	<i>Entity Class</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
	<i>Boundary Class</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menggambarkan sebuah gambaran dari <i>foem</i> .
	<i>Control Class</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menggambarkan penghubung antara <i>boundary</i> dengan <i>table</i> .
	<i>A focus of Control & A Life Line</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya <i>message</i> .
	<i>A message</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menggambarkan pengiriman pesan

4. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah sebuah cara untuk memodelkan aliran kerja (*workflow*) dari *use case* dalam bentuk grafik. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah di dalam aliran kerja, titik-titik keputusan didalam aliran kerja, siapa yang bertanggung jawab menyelesaikan masing-masing aktivitas, dan objek-objek yang digunakan dalam aliran kerja.

Berikut ini adalah simbol-simbol *activity diagram* beserta penjelasannya:

Tabel 1.4 Simbol *Activity Diagram*

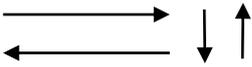
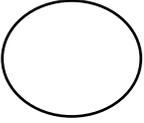
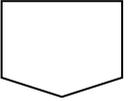
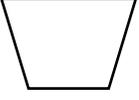
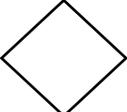
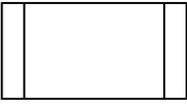
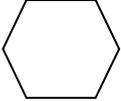
Simbol	Keterangan
	<i>Activity</i> yaitu simbol yang digunakan untuk memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	<i>Action</i> yaitu simbol yang digunakan untuk state dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	<i>Initial Node</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	<i>Activity Final Node</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.
	<i>Decision</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan atau Tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
	<i>Line Connector</i> yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.

1.10.2 *Flowchart*

Flowchart adalah cara penulisan algoritma yang menggunakan notasi grafis. *Flowchart* menampilkan urutan atau langkah-langkah dari sebuah program serta hubungan antara proses-prosesnya dengan menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses khusus, dan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung. Penggunaan *flowchart* mempermudah pengecekan terhadap bagian-bagian yang mungkin terlupakan dalam proses analisis masalah (Fauzi, 2020).

Berikut ini adalah simbol-simbol *flowchart* beserta penjelasannya:

Tabel 1.5 Simbol - simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan
	<i>Connector</i> , yaitu simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu kegiatan
	<i>Terminator</i> , yaitu penghubung antara prosedur/proses.
	<i>Flow</i> , yaitu simbol keluar/ masuk prosedur atau proses dalam lembar/ halaman yang sama
	<i>Off-line Connector</i> , yaitu simbol keluar/ masuk prosedur atau proses dalam lembar/ halaman yang lain
	<i>Process</i> , yaitu simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan komputer
	<i>Manual Operation</i> , yaitu simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan komputer
	<i>Decision</i> , yaitu simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban/ aksi
	<i>Manual Input</i> , yaitu simbol untuk memasukan data secara manual <i>on-line keyboard</i>
	<i>Predefined Process</i> , yaitu simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan didalam <i>storage</i>
	<i>Display</i> , yaitu simbol yang menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan yaitu layar, <i>plotter</i> , <i>printer</i> , dan sebagainya
	<i>Preparation</i> , yaitu simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i>

Tabel 1.5 Lanjutan

Simbol	Keterangan
	<i>Document</i> , yaitu simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak di kertas
	<i>Input-Output</i> , yaitu simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanda tergantung dengan jenis peralatannya
	<i>Disk and On-Line Storage</i> , yaitu simbol untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari disk atau <i>output</i> di simpan ke disk.

1.11 Perancangan Basis Data

1.11.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

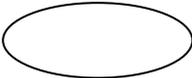
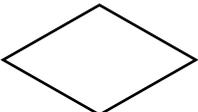
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah model yang dapat digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara data yang akan digunakan oleh suatu perusahaan. Dalam merancang basis data, pendekatan *entity relationship* merupakan metode *top-down* yang dimulai dengan mengidentifikasi entitas-entitas penting dan hubungan antara data tersebut, yang kemudian direpresentasikan dalam model diagram (Setiawan & Wijanarko, 2021).

Berikut ini adalah simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD) beserta penjelasannya:

Tabel 1.6 Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Simbol	Keterangan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.

Tabel 1.6 Lanjutan

Simbol	Keterangan
	Atribut, yaitu karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara salah satu lebih dari entitas. Jenis hubungan antara lain <i>one to one</i> , <i>one to many</i> , dan <i>many to many</i> .
	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

1.12 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Berikut ini adalah komponen perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir:

1.12.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware adalah segala piranti atau komponen dari sebuah komputer yang sifatnya bisa dilihat secara kasat mata dan mampu disentuh secara fisik. Dengan kata lain *hardware* merupakan komponen yang memiliki bentuk nyata.

Tabel 1.7 *Hardware*

<i>Hardware</i>	<i>Spesifikasi</i>
Laptop	Asus VivoBook A442U
<i>Processor</i>	Intel Core i5-8250U, up to 3.4 GHz
RAM	4,00 GB
<i>Harddisk</i>	1 TB

1.12.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Software adalah kumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan komputer bisa berupa program yang

berguna untuk menjalankan suatu perintah.

Tabel 1.8 *Software*

<i>Software</i>	<i>Spesifikasi</i>
<i>Browser</i>	Google Chrome
<i>Web Server</i>	Xampp
<i>Database</i>	MySQL
<i>Framework</i>	Php, Html, <i>Sublime Text</i>
Sistem Operasi	<i>Windows 10 home 64-bit operating system</i>

1.13 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh pemahaman dan kemudahan dalam gambaran singkat dalam tugas akhir ini maka perlu dijelaskan sistematika penulisan. Berikut ini penulis akan menguraikan secara garis besar penyusunan Tugas Akhir dalam beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penguraian latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode pengumpulan data, teori yang digunakan dalam penulisan, *hardware* dan *software* yang digunakan, sistematika penulisan dan jadwal kegiatan.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini berisi gambaran umum objek yang terdapat pada objek penulisan, sejarah berdirinya, aturan-aturan yang berjalan dan hal-hal lain terkait dengan objek penulisan.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pemaparan hasil-hasil dari tahap penulisan, tahapan perancangan desain. Yang terdiri dari pengembangan sistem, sistem yang sedang

