

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perancangan

(Yapan & Rinaldo, 2021) Perancangan merupakan analisis dari siklus pengembangan sistem yaitu pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang bangun implementasi serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

2.2 E-Commerce

(Mawarni, Triyanti, & Zaurati, 2020) Istilah *E-Commerce* merupakan suatu konsep yang muncul yang menjelaskan proses dari pembelian, penjualan dan pertukaran produk, servis dan informasi melalui jaringan komputer, termasuk internet. E-Commerce merupakan cara dalam melakukan bisnis secara elektronik, melalui jaringan internet.

2.2.1 Konsep dan Jenis E-Commerce

(Yapan & Rinaldo, 2021) *E-Commerce (Electronic Commerce)* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui system elektronik seperti internet. *E-Commerce* merupakan penggunaan teknologi informasi yang dapat meningkatkan hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya.

Jenis E-Commerce :

- A. B2B (*Business to Business*) *E-Commerce* tipe ini meliputi transaksi antar organisasi yang dilakukan di Electronic market.
- B. B2C (*Business to Customer*) Merupakan transaksi eceran dengan pembeli perorangan.
- C. C2C (*Customer to Customer*) Konsumen menjual secara langsung ke konsumen lain, atau mengiklankan jasa pribadi di Internet.
- D. C2B (*Customer to Business*) Perseorangan yang menjual produk/layanan ke organisasi, perseorangan yang mencari penjual berinteraksi dan menyepakati suatu transaksi

2.2.2 Manfaat *E-Commerce*

(Haerulah & Ismiyatih, 2017) Ada beberapa Manfaat yang dapat diambil dari penggunaan *E-commerce* yaitu

1. Manfaat bagi Perusahaan
 - a. Memperluas jangkauan penjualan
 - b. Mengurangi biaya operasional
2. Manfaat bagi Konsumen
 - a. Memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi lain selama 24 jam.
 - b. lebih mudah memilih berbagai macam produk meski tidak datang langsung ketoko.
3. Manfaat bagi Masyarakat
 - a. Memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja
 - b. Memungkinkan sejumlah barang di jual dengan harga lebih murah sehingga orang yang kurang mampu bias membeli lebih banyak yang pada gilirannya akan meningkatkan taraf hidup mereka.

2.2.3 Keuntungan *Electronic Commerce (E-Commerce)*

Ada beberapa keuntungan yang dapat diambil dari penggunaan *E-commerce* yaitu :

- a. *Electronic commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi lain selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.
- b. *Electronic commerce* memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, mereka bisa memilih berbagai produk dari banyak vendor.
- c. *Electronic commerce* menyediakan produk-produk dan jasa yang tidak mahal kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan perbandingan secara cepat

2.2.4 Model Situs E-Commerce

(Musthofa & Amrozi, 2021) *E-Commerce* merupakan segala aktivitas jual beli melalui media elektronik. Istilah tersebut digunakan untuk mendeskripsikan segala transaksi yang menggunakan media elektronik seperti smartphone dan komputer.

"E-commerce is dynamic set of technologies, applications, and business process that link enterprises, costumers, and communities through electronic transactions and electreonic exchange of goods, servicesm, and information"

Sedangkan, model situs *e-commerce* atau lebih familiar dikenal sebagai marketplace adalah sarana untuk menghubungkan antara penjual dengan pembeli melalui aplikasi maupun web. Hal ini sangat populer belakangan ini dikarenakan penjual dapat melampaui batasan-batasan yang menghambat pemasaran serta memudahkan pembeli melakukan transaksi secara cepat, aman, praktis, dan tentunya lebih efisien.

2.2.5 Pengertian Barang atau Produk Produk

Pengertian Barang atau Produk Produk adalah pemahaman subyektif dari produsen atas sesuatu yang bisa ditawarkan sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemenuhan kebutuhan dan kegiatan konsumen, sesuai dengan kompetensi dan kapasitas organisasi serta daya beli pasar

2.3 WEB

Situs Web (*Website*) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hiperlink yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusuran informasi di Internet) untuk mendapatkan informasi dengan cukup mengklik suatu link berupa teks atau gambar maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih terperinci (Sidik, 2017)

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi (Yuhefizar, Prayitno, Safitri, 2015).

2.4 Bahasa Pemrograman

2.4.1 PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan dalam server dan dieksekusi di dalam server untuk selanjutnya ditransfer dan dibaca oleh Client. Php juga bisa disisipkan dalam bahasa HTML. (Adelheid dan Nist, 2012). PHP pertama kali diciptakan oleh seorang pria berkewarganegaraan Denmark yang bernama Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Banyak programmer yang tertarik untuk mengembangkan php karena bersifat Open Source. Pada awal peluncurannya, php hanya dibuat untuk diintegrasikan dengan Web Server Apache. Namu sekarang php juga dapat bekerja dengan Web Server seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*), dan Xitami.

2.4.2 HTML

HTML merupakan suatu bahasa yang dikenali oleh web browser untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar, suara, animasi bahkan video (Ardhana, Kesuma, Rahmawati, 2017). HTML singkatan dari Hypertext Markup Language dan berguna untuk menampilkan halaman web (Winarno, Utomo, 2015).

2.4.3 CSS

CSS (*Cascading Sytle Sheets*) banyak dipergunakan untuk memperluas kemampuan HTML dalam memformat dokumen web atau untuk mempercantik tampilan web, bahkan untuk pemosisian dan *layouting* halaman web. Dengan mendefinisikan suatu *style* sekali saja maka style itu akan dapat digunakan berulang kali. (Suyanto, 2009).

2.4.4 Javascript

Javascript merupakan bahasa pemrograman berbasis script. Javascript memiliki kemampuan untuk menciptakan halaman web yang dinamis serta didukung oleh banyak web browser (Irawan, 2008).

Hal ini menjadikan javascript sebagai bahasa script yang paling populer dan banyak digunakan oleh banyak programmer web dalam pengembangan web.

Pada aplikasi *client-side*, javascript berjalan didalam kode HTML. Menggunakan javascript kita bisa juga membuat aplikasi interaktif pada halaman web.

2.5 Database

Basis Data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, penerimaan) barang, hewan, peristiwa, konsep keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. (Andriansyah,2016).

2.6 UML (*Unified Modeling Language*)

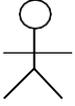
Menurut (Wido,2018) UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori objectoriented dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar team programmer maupun dengan pengguna. Tujuan pemodelan dalam kerangka pengembangan sistem adalah sebagai sarana analisis, pemahaman, visualisasi, dan komunikasi antar tim pengembang yang beranggotakan beberapa/banyak anggota. Beberapa diagram dalam UML yang akan digunakan dalam membantu pengembangan sistem yaitu :

2.6.1 Use Case

Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara asar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case :

Table 2.1 Simbol-simbol use case diagram

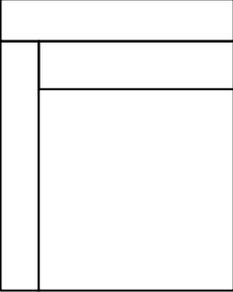
No	Simbol	Keterangan Fungsi
1.	Aktor 	Aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.
2.	<i>Use Case</i> 	<i>Use Case</i> adalah deskripsi dari urutan aksi- aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
3.	Asosiasi 	Asosiasi adalah apa yang menghubungkan antaraobjeksatudenganobjek yanglainnya.
4.	Generalisasi 	Generalisasi adalah hubungan dimana objek anak(<i>descendent</i>)berbagi prilaku danstruktur data dari objek yang ada di atasnya atau sebaliknya dari bawah keatas.
5.	<i>Defendancy</i> 	<i>Defendancy</i> (ketergantungan) adalah hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen defenden (mandiri) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya (independen).

2.6.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas :

Table 2.2 Simbol-simbol activity diagram.

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah statusakhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.6.3 Class Diagram

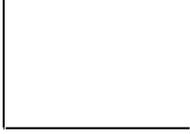
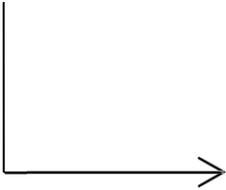
Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan method atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan method:

1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.

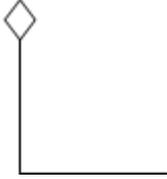
2. Operasi atau method adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas :

Tabel 2.3 Simbol-simbol Class Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas 	Kelas pada struktur system
2.	Antarmuka/ <i>interface</i> 	Samadengankonsep <i>interfaced</i> dalampemrograman berorientasi objek
3.	Asosiasi/ <i>association</i> 	Relasiantarkelasdenganmakna umum, asosiasi biasanya jugadisertaidengan <i>multiplicity</i>
4.	Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.	Generalisasi 	Relasiantarkelasdenganmagnageneralisasi-spesialisasi (umum- khusus)
6.	Kebergantungan/ <i>dependensi</i> 	Relasiantarkelasdenganmagnakebergantungan antar kelas

Tabel 2.3 Simbol-simbol Class Diagram (Lanjutan)

7	Agrgasi/aggregation 	Relasiantarkelasdenganmaksenasemua-bagian (<i>whole-part</i>)
---	--	--

2.6.4 Squend Diagram

Diagram sequend menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksinya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen :

Table 2.4 Simbol-simbol *sequence diagram*

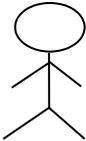
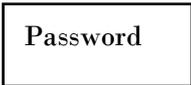
No.	Simbol	Deskripsi
1	Aktor  Atau  Tanpa waktu aktif	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda di awal frase nama aktor

Table 2.4 Simbol-simbol *sequence diagram* (Lanjutan)

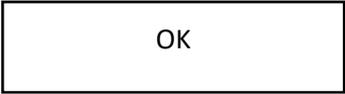
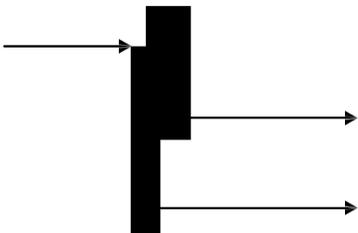
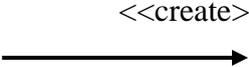
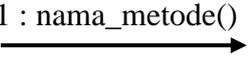
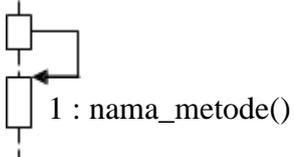
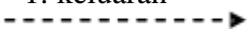
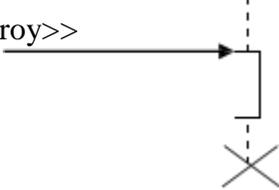
2.	<p>Garis hidup /<i>lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
3.	<p>Objek</p> 	Menyatakan objek yang berinteraksi peran
4.	<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya
5.	<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.	<p>Pesan tipe <i>call</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p>  <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/ metode, maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>

Table 2.4 Simbol-simbol *sequence diagram* (Lanjutan)

7.	Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukan 	Meyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi/ ke objek lainnnya, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
8.	Pesan tipe <i>return</i> 1: keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
9	Pesan tipe <i>destroy</i> <<destroy>> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>Destroy</i>

2.7 Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Robi Yanto dan Riri Khoiriyah yaitu mencari pola pembelian obat menggunakan metode algoritma apriori. Penelitian tersebut menghasilkan dua kombinasi *itemset* tentang kecenderungan obat yang sering dibeli konsumen. Pengetahuan tersebut dapat membantu pihak karyawan dalam mengatur tata letak obat yang terdiri dari 2 item secara berdekatan. (Yanto & Khoiriah, 2015).

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Maharani dan teman-temannya tentang pencarian pola untuk pengaturan *layout* produk di minimarket dengan menerapkan *association rule*. Penelitian tersebut menghasilkan 8 *rule* yang telah memenuhi *support* dan *confidence*. Kombinasi tersebut dapat digunakan untuk membantu pengaturan *layout* produk di minimarket tersebut. (Maharani, et al., 2017).

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Andri Anto Tri Susilo tentang pengolahan data transaksi minimarket. Penelitian ini menghasilkan 6 *rule* yang memenuhi *minimum support* dan *confidence*. *Rule* ini dapat membantu dalam pembuatan katalog produk yang akan dijual, karena aturan asosiasi menggambarkan hubungan antar *item* produk dalam sebuah kombinasi *itemset*. (Susilo, 2018)

Penelitian lainnya dilakukan oleh Dicky Nofriansyah dan teman-temannya tentang analisa data penjualan untuk mendapatkan pola rekomendasi penjualan menggunakan algoritma apriori. Penelitian ini menghasilkan 7 aturan asosiasi yang dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi penjualan. (Nofriansyah, Yetri, Erwansyah, & Suharsil, 2019).

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Eka Lia Febrianti dan Agus Suryadi tentang analisis pola pembelian konsumen. Pada penelitian tersebut, penerapan algoritma apriori pada teknik data mining sangat efisien dan dapat mempercepat proses pembentukan pola kombinasi *itemset*. Pola kombinasi *itemset* ini sangat berguna untuk mempersiapkan stok jenis barang yang diperlukan. Analisis ini sangat membantu perusahaan menemukan informasi yang sangat penting dari gudang data yang semakin menumpuk. (Febrianti & Suryadi, 2018).

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Erma Delima Sikumbang tentang penerapan data mining dalam penjualan sepatu menggunakan algoritma apriori. Setelah dilakukan analisis, didapatkan informasi berupa jenis sepatu yang paling diminati oleh konsumen. Informasi ini dapat membantu pengelola toko untuk menyiapkan stok jenis sepatu apa saja yang diperlukan kemudian hari. (Sikumbang, 2018).