

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut (Roza et al., 2020) Sistem merupakan deretan objek, elemen-elemen atau bagian yang memiliki arti berbeda selisih yang saling berhubungan, bekerja sama dalam mempengaruhi satu sama lain & memiliki keikatan pada suatu rancangan yang sama untuk mencapai objek tertentu dalam bidang yg kompleks.

Sedangkan menurut (Tukino & Amrizal, 2017) sistem merupakan seperangkat komponen yang saling terkait dan bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan dalam lingkup eksternalnya. menjelaskan bahwa untuk menghasilkan sistem yang baik, diperlukan lebih banyak analisis dinamika kinerja sistem. Hal ini menunjukkan bahwa sistem terus berubah dari bentuk yang paling sederhana ke bentuk yang lebih lengkap. Tetapi Pencapaian integritas sangat kompleks karena sistem terdiri dari satu atau lebih komponen yang saling melengkapi dan berinteraksi untuk mencapai tujuan.

2.1.1.1. Unsur-Unsur Sistem

Menurut (Roza et al., 2020) sistem memiliki unsur-unsur sebagai berikut :

1. Objek

Di dalam sistem memiliki sederetan objek, baik itu bersifat fisik ataupun abstrak dalam bentuk bagian, elemen, atau variable.

2. Atribut

Atribut merupakan sesuatu yang menentukan kualitas maupun sifat kepemilikan dalam suatu sistem serta objeknya.

3. Hubungan Internal

Hubungan internal yaitu setiap elemen yang saling terikat dalam satu kesatuan.

4. Lingkungan

Lingkungan berarti tempat ataupun wilayah dimana sistem itu berada.

2.1.1.2. Jenis-Jenis Sistem

1. Berdasarkan Keterbukaan

Jenis sistem berdasarkan keterbukaan terbagi menjadi 2 yaitu (Roza et al., 2020):

1) Sistem Terbuka

Sistem terbuka adalah sistem yang bisa dipengaruhi oleh sisi ketiga karena akses terbuka.

2) Sistem Tertutup

Sistem Tertutup merupakan sistem yang dapat dipengaruhi oleh pihak luar dikarenakan aksesnya yang tertutup

2. Berdasarkan Komponen

1) Sistem Fisik

Yaitu suatu sistem yang mempunyai komponen energi dan materi.

2) Sistem Non Fisik

Yaitu sistem yang berbentuk abstrak, contohnya dapat berupa ide, konsep, dan gagasan serta banyak contoh lainnya.

2.1.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem klasifikasi adalah suatu pola penyatuan antara suatu komponen dengan komponen lainnya, karena sasaran dari suatu susunan memegang sasaran akhir yang berbeda untuk setiap peristiwa atau kejadian dalam setiap system atau susunan. Biarkan sistem diklasifikasikan sebagai berikut (Roza et al., 2020) :

1. Sistem abstrak merupakan sebuah sistem yang berupa pikiran atau gagasan yang tidak dapat dilihat secara fisik. Sedangkan sistem fisik yang ada disebut sistem fisik.
2. Sistem alamiah adalah Sistem yang tidak dibuat oleh manusia yang mana terjadi melalui proses alam. Sedangkan yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut sistem buatan manusia.
3. Sistem Tertentu adalah sistem operasi dengan perilaku yang dapat diprediksi. Sedangkan sistem yang tidak diketahui adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung faktor probabilistik.
4. Sistem tertutup menjadikan peraturan yang tidak bergandengan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar. Sedangkan peraturan terbuka merupakan sistem yang tidak berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan.

2.1.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang diolah menjadi suatu bentuk yang lebih bermakna dan bermanfaat untuk penerimanya (Hengki & Suprawiro, 2017), atau hasil pengumpulan data dalam format yang lebih bermanfaat dan bermakna untuk

penerima dan menjelaskan peristiwa aktual yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Data yang diproses oleh model menjadi informasi, dan penerima akan menerima informasi, membuat keputusan, dan mengambil tindakan. Artinya, tindakan lain dihasilkan untuk mendapatkan data kembali. (Tukino & Amrizal, 2017). Pengertian informasi semacam ini dapat digabungkan dan dikembangkan sebagaimana Jogiyanto dalam (Muryanto et al., 2013) yaitu hasil pengumpulan data, menyalurkan suatu bentuk yang lebih berharga dan bermanfaat bagi penerimanya serta menerangkan peristiwa nyata (*events or fact*), digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi tersebut merupakan hasil pengolahan data dari suatu model, organisasi, formasi, atau transformasi yang memiliki nilai tertentu ketika selesai dan dapat digunakan untuk menyaring wawasan penerima. Dengan demikian, data dapat direpresentasikan sebagai objek, tetapi informasi merupakan materi yang bermanfaat bagi penerimanya (Baihaqi et al., 2018). Dari sini dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil pengolahan data dari berbagai sumber dan memiliki arti yang dapat dipahami oleh penerimanya, serta dapat digunakan sebagai pedoman pengetahuan, pengetahuan, dan pengambilan keputusan.

Pada susunan yang paling dasar, informasi merupakan penyebaran dari sebab dan akibat yang ada di dalam sistem. Informasi disampaikan sebagai dasar pesan atau dengan pantauan terhadap apa yang dirasakan secara langsung maupun tidak langsung. Ini dapat diartikan sebagai pesan yang terpisah dan informasi selalu disampaikan sebagai tubuh pesan. Dari penjelasan di atas, informasi merupakan hasil pengolahan data yang diperoleh dari berbagai sumber dan dapat diartikan

memiliki arti yang dapat dipahami oleh penerimanya, sehingga dapat digunakan sebagai pengetahuan dan pedoman pengambilan keputusan (Suharyanto et al., 2017).

2.1.3. Sistem Informasi

Setelah mengetahui pengertian dari sistem dan informasi, maka dapat didefinisikan beberapa pengertian dari sistem informasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam satu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Hutahaean, 2015). Sedangkan sistem informasi menurut (Susena et al., 2019) sebuah sistem yang dapat mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menampilkan informasi yang berbeda menggunakan media yang berbeda.

Sistem informasi di dalam suatu organisasi yang adalah kombinasi dari teknologi, orang, media, fasilitas, dan kontrol yang menyediakan jalur komunikasi penting, menangani jenis lalu lintas tertentu, memberikan sinyal kepada manajemen dan pihak lain tentang kejadian internal dan eksternal, dan memberikan informasi dasar untuk pengambilan keputusan (Hasfarinah & Samsudin, 2016). Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan sistem yang mengkombinasikan aktifitas manusia dengan teknologi yang diolah melalui sekumpulan data-data yang sudah ada untuk dijadikan informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Menurut Hanif Al Fatta dalam (Priyanti & Iriani, 2013) sistem informasi terdiri dari 6 bagian atau *block* yaitu disebut dengan istilah sebagai berikut :

1. *Block Model*
2. *Building Block*
3. *Input Block*
4. *Output Block*
5. *Control Block*
6. Teknologi Blok






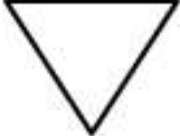



Sebagai peran sistem, blok-blok tersebut dihubungkan untuk membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan. Menurut (Agusvianto, 2017), manfaat sistem informasi bagi suatu organisasi adalah:

1. Menyediakan pusat informasi yang berguna untuk mendukung pengambilan keputusan.
2. Menyajikan informasi yang berguna tentang pekerjaan sehari-hari dan komposisi pekerjaan sehari-hari.
3. Penyajian informasi manajemen.

2.1.4. Aliran Sistem Informasi

Aliran Sistem Informasi (ASI) merupakan bagan yang menginformasikan arah aliran suatu sistem menggunakan simbol-simbol. Ada sejumlah simbol pada Aliran Sistem Informasi (ASI) yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1. Simbol-simbol Analisis Sistem Informasi (ASI)

No	Gambar	Nama Simbol	Keterangan
1.		Processing Symbol	Suatu tindakan(proses) pada computer
2.		Document	Menampilkan input atau output, untuk proses mekanik computer
3.		Simbol Penghubung	Merupakan sebuah penghubung antara halaman satu dengan yang lain.
4.		Simbol Garis Alir	Symbol ini dipakai untuk menyatukan antara dua simbol
5.		Manual Proses	Simbol ini menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer
6.		File Storage	Menjelaskan penyimpanan data dari format arsip atau file komputer
7.		Decision	Simbol pemilihan proses berdasarkan situasi yang ada
8.		Manual Input	Simbol ini digunakan untuk memasukkan data dengan cara manual melalui keyboard online
9.		Disket	Disket digunakan untuk menggambarkan input output

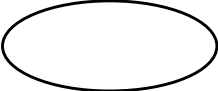
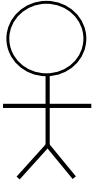
2.1.5. UML



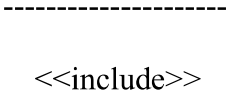
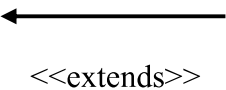
UML (*Unified Modeling Language*) merupakan sebuah teknik pengembangan *system* yang mempunyai bahasa grafis sebagai alat untuk mendokumentasikan dan melakukan spesifikasi pada suatu *system*. UML mempunyai banyak diagram yang dapat digunakan untuk membuat pemodelan data maupun *system* (Mulyani, 2017).

2.1.5.1. Use Case Diagram

Use diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif/sudut pandang para pengguna sistem. *Use case diagram* mengidentifikasi fungsionalitas yang dimiliki oleh sistem (*use case*), user yang berinteraksi dengan sistem (*actor*) dan Asosiasi/keterhubungan antara *user* dengan fungsionalitas sistem (Sari & Utami, 2021).

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram*


Gambar	Keterangan
	<p><i>Use Case</i> mengdeskripsikan fungsi yang ditampilkan sistem sebagai beberapa unit dari antar unit dengan aktor melakukan aktivitas bertukar pesan dan dinyatakan penggunaan kata kerja.</p>
	<p><i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem diluar yang berguna sebagai pengaktifan fungsi dari target sistem. Pembagian tenaga dan tugas-tugas kerja harus mempunyai kaitan dengan peran pada lingkungan target sistem agar dapat mengidentifikasi aktor. Didalam <i>user case</i> aktor tidak memiliki kontrol tetapi aktor berinteraksi dengan <i>use case</i> dan orang atau sistem ini bisa melakukan beberapa peran.</p>



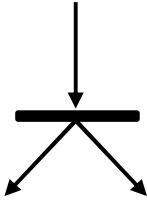
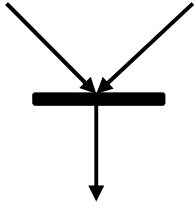
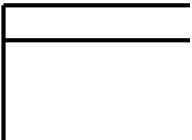
	Penyambung hubungan antara aktor dan use case, diindikasikan agar dapat meminta interaksi secara langsung dan tidak bisa mengindikasikan data yang dimana di gambarkan dengan garis tanpa panah.
	Penyambung hubungan antara <i>aktor</i> dan <i>use case</i> yang menggunakan panah agar dapat diindikasi interaksi pasif <i>aktor</i> dengan sistem.
	<i>Include</i> merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

2.1.5.2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk mendokumentasikan alur kerja pada sebuah sistem, yang dimulai dari pandangan *business level* hingga ke operasional *level*. Pada dasarnya *activity diagram* merupakan variasi dari *statechart diagram* (Sari & Utami, 2021). *Activity Diagram* sebagai berikut:

Tabel 2.3 *Activity Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.

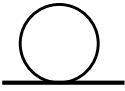
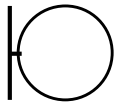


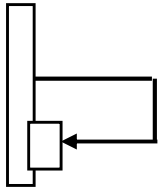


	<p><i>End Point</i>, akhir aktivitas.</p>
	<p><i>Activities</i>, menggambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.</p>
	<p><i>Fork</i>/percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.</p>
	<p><i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i>, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.</p>
	<p><i>Decision Points</i>, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i></p>
	<p><i>Swimlane</i>, pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan map</p>

2.1.5.3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram mendokumentasikan komunikasi/interaksi antar-class.

Diagram ini menunjukkan sejumlah objek dan *message* (Pesan) yang diletakkan di antara objek-objek di dalam *use case* (Sari & Utami, 2021). Berikut simbol yang dapat dipakai di *Sequence Diagram*:

Tabel 2.4 *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<p><i>Entity Class</i>, sebuah komponen sistem yang terdiri dari kelas-kelas dalam bentuk objek membentuk dasar representasi pertama dari sistem dan struktur database.</p>
	<p><i>Boundary Class</i>, ini terdiri dari kumpulan kelas yang bertindak sebagai antarmuka atau interaksi antara satu atau lebih aktor dan proses, seperti menampilkan login dan formulir cetak.</p>
	<p><i>Control class</i>, hal-hal yang memiliki logika aplikasi yang lebih sedikit, seperti matematika dan aturan bisnis membutuhkan banyak hal.</p>
	<p><i>Message</i>, simbol mengirim pesan antar <i>class</i></p>
	<p><i>Recursive</i>, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri</p>
	<p><i>Activation</i>, untuk menunjukkan bahwa objek sedang diproses, panjang bidang ini sama dengan durasi tugas.</p>
	<p><i>Lifeline</i>, garis putus-putus menghubungkan produk, dan layanan di sepanjang garis</p>

2.1.5.4. *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek (Sari & Utami, 2021).

Tabel 2.5 *Class Diagram*

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

2.1.6. *Framework*

Menurut (Wardana, 2010) *Framework* adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan tertentu yang saling berinteraksi, sehingga ketika membuat aplikasi situs *web*, harus mengikuti aturan kerangka kerja.

2.2. Tinjauan Teori Khusus

2.2.1. Pengertian *E-Commerce*

E-Commerce adalah suatu perangkat teknologi yang dinamis, termasuk aplikasi dan proses bisnis, yang menghubungkan bisnis, konsumen, dan komunitas melalui transaksi elektronik yang mengatur pertukaran barang secara elektronik. (Handayani, 2018). Pendapat lain mengenai pengertian *E-Commerce* merupakan transaksi jual-beli barang atau jasa dan memungkinkan juga terjadinya sebuah

pertukaran informasi melalui media elektronik dan memanfaatkan jaringan internet (Pradipta et al., 2015).

2.2.2. *Application Programming Interface (API)*

Secara umum API merupakan suatu teknologi antarmuka *virtual* yang memungkinkan untuk bertukar informasi atau data antar aplikasi atau *system* (Sontana et al., 2019).

2.2.3. *Bootstrap*

Menurut (Rozi, 2015) Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membangun *front-end* untuk situs *web* yang akan dibangun. *Bootstrap* dirancang untuk menyederhanakan proses desain *web* untuk pengguna dari semua tingkatan, dari pemula hingga pengguna berpengalaman. *Bootstrap* adalah proyek *open source* dan tentu saja dapat menggunakannya secara gratis. *Bootstrap* saat ini adalah aplikasi paling populer di situs layanan hosting perangkat lunak *open source* *GitHub.com*. Jutaan situs *web* menggunakan *Bootstrap* sebagai kerangka desain mereka.

2.2.4. *Codeigniter*

Menurut (Komputer, 2014) *Codeigniter* adalah suatu *Framework* Bahasa pemrograman PHP. *Codeigniter* dapat dikatakan *framework* PHP paling populer di Indonesia berkat kemudahan penggunaannya. Jadi jangan heran bahkan untuk situs besar seperti *Kompas.com*. Selain itu, *okezone.com* telah mengadopsi sistem ini sebagai mesin inti untuk situs *web*-nya MySQL.

Menurut andi dalam (Novendri et al., 2019) MYSQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat *relational*. Artinya, data yang dikelola dalam *database* yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. MYSQL dapat digunakan untuk mengelola database mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar.

2.2.5. Netbeans

Nofriadi dalam (Lesmana et al., 2021) menjelaskan *Netbeans* merupakan Sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang menggunakan Bahasa Pemograman *Java* dari *Sun Microsystems* yang berjalan diatas *swing*.

Dapat ditarik keismpulan bahwa *Netbeans* merupakan suatu *Software* yang *open source*, mudah digunakan dan di dalamnya banyak fitur untuk pengembangan sistem dalam pembuatan berbagai macam program.

2.2.6. Xampp

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

1. *Htdocs* adalah direktori tempat Anda dapat meletakkan file untuk dijalankan, seperti PHP, HTML, dan file skrip lainnya.

2. *Phpmyadmin* adalah bagian manajemen *database* *mysql* di komputer. Untuk membukanya, buka *browser* dan ketik *http://localhost/phpmyadmin*, halaman *phpmyadmin* akan muncul.
3. *Control Panel* berfungsi untuk mengelola layanan XAMPP. Seperti *stop service* atau *start*.

2.2.7. Raja Ongkir

Raja Ongkir adalah website dan *web service* (API) yang menyediakan informasi ongkos kirim dari berbagai perusahaan kurir Indonesia seperti POS Indonesia, JNE, TIKI, PCP, ESL, RPX. Secara umum, RajaOngkir ditujukan untuk pengguna yang ingin mengetahui dan membandingkan biaya pengiriman dari berbagai perusahaan kurir, terutama pemilik toko *online* dan orang-orang yang sering berbelanja *online*.

Raja Ongkir memiliki keunggulan pada sistem yaitu data terintegrasi. Hanya perlu memasukkan kota asal, kota tujuan, dan berat, dan sistem Raja Ongkir akan secara otomatis memeriksa semua layanan kurir yang didukung. RajaOngkir menyediakan API yang dapat digunakan pengembang untuk mengembangkan aplikasi untuk berbagai *platform* seperti *Android*, *BlackBerry*, *iOS*, dan *desktop*.

2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.6. Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian	Judul	Hasil
1	Yuniar Giffari Bachri, Agus Umar Hamdani (2019)	Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan Barang Pada Comet Outdoor	Hasil penelitian berupa sistem informasi penjualan produk mendaki gunung pada Toko Comet Outdoor, yang dilengkapi dengan Search Engine Optimization serta fitur kelola stok produk, informasi produk, promosi produk, dan pencatatan laporan.
2	Ricky Rahmadian (2016)	Rancang Bangun ECommerce Pada Toko Madu Sport	Hasil penelitian berupa sistem informasi penjualan produk perlengkapan olahraga pada Toko Madu Sport yang memudahkan pihak manajemen dalam hal mengelola laporan penjualan, stok produk dan memudahkan konsumen untuk mendapatkan informasi produk.
3	Sri Tita Paulina (2016)	Rancang Bangun Dan Implemetasi Aplikasi ECommerce Pada Toko Camo Dan Magma	Hasil penelitian berupa sistem informasi penjualan produk pakaian pada Toko Camo Dan Magma yang memudahkan pencatatan laporan, dan pemasaran.
4	Rudianto, Sunarya dan Sulistiyah (2018)	Rancang Bangun Aplikasi Online Shop Bahan Baku Plastik Berbasis Web Pada CV. Nadhifa Raya Tangerang	Hasil penelitian berupa sistem informasi penjualan produk pakaian pada CV. Nadhifa Raya Tangerang yang memudahkan konsumen dalam mendapatkan informasi produk dan memudahkan pihak manajemen dalam mengelola laporan penjualan.
5	Zulfikri Batapi, Atik Ariesta (2019)	E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Toko Dapur Film Digital	Hasil penelitian berupa sistem informasi penjualan produk perangkat keras dan perangkat lunak computer pada Toko Dapur Film Digital yang memudahkan pendataan laporan dan sudah dilengkapi Search Engine Optimization.
6	Evan Rosiska (2020)	Implementasi Teknologi Informasi Website Pada Home Industry Sebagai Media Promosi Dan Penjualan (Studi Kasus: Usaha Roti Dapoer Yuri)	Hasil penelitian berupa sistem informasi penjualan pada usaha Roti Dapoer Yuri yang memudahkan pengolahan data produk yang akan dijual dan sebagai media promosi untuk meningkatkan penjualan produk.
7	Sutri Handayani (2018)	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta	Hasil penelitian berupa sistem informasi berbasis web yang dapat dijadikan sebagai media promosi, mempermudah penjualan secara online, dan mempermudah pengolahan dan pencetakan data laporan.