

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pada dasarnya, sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu totalitas himpunan bagian-bagian yang satu sama lain saling berhubungan dan terbentuk sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang terpadu untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem merupakan bagian terpenting dalam perkembangan ilmu pengetahuan sehingga banyak para ahli mengalihkan perhatian kepada pembelajaran mengenai sistem.

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Hakam (2016:1). “Sistem merupakan suatu jaringan kerja atau sebuah prosedur yang saling berhubungan, berkumpul dalam sebuah kesatuan, yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan”. Sedangkan Menurut Jogiyanto (2009:34). “Sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu”.

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem diartikan sebagai suatu kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan untuk melakukan kegiatan atau untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2. Pengertian Informasi

Menurut Supriyanto dan Mushin (2008:20). “Informasi adalah adanya *database* atau basis data yang menggunakan komputer dalam perusahaan digital yang *online* maupun *offline*”.

Sedangkan Menurut Hakam (2016:7). “Informasi adalah salah satu alat untuk menentukan sikap dan juga merupakan elemen penting dalam menyusun sebuah konsep, gagasan dan menentukan sebuah keputusan”.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil pengolahan data yang telah diklasifikasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Hermawan (2010:1). “Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari pengumpulan, pengolahan, penyimpanan data dan penyajian informasi”. Sedangkan Menurut hakam (2016:10) “sistem informasi adalah suatu sistem yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian dan akan mendukung fungsi operasional organisasi, untuk dapat menyediakan laporan yang diperlukan oleh pihak terkait”.

Dari penjelasan penjelasan diatas, disimpulkan bahwa sistem informasi dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang terintegrasi secara optimal dan berbasis komputer yang dapat menghimpun dan menyajikan berbagai jenis data yang akurat untuk berbagai macam kebutuhan.

2.1.4. Pengertian Perancangan Sistem

Menurut Sulianta (2010:55). “Perancangan sistem adalah merancang suatu sistem secara lebih rinci dengan menggunakan *tool* dokumentasi dan membuat proposal implementasi, jika diterima maka proses implementasi akan dilakukan”. Sedangkan Menurut Hakam (2008:91). “Perancangan sistem adalah suatu pendekatan yang sistematis dan terarah, untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan, serta tahap perancangan sistem informasi”.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah suatu pendekatan sistematis dan terarah, untuk mengetahui sebuah masalah dan kebutuhan.

1. Perancangan Masukan

Menurut Al Fatta (2009:38) “Desain *input* dirancang sebagai tampilan antarmuka di mana pengguna bisa memasukkan *input* baik berupa data maupun *keyboard* maupun melalui perangkat lain”.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan masukan merupakan awal proses suatu informasi yang mulanya dari data diproses yang dinamakan masukan untuk selanjutnya diolah menjadi informasi yang berguna.

2. Perancangan Keluaran

Menurut Wahyono (2009:37) “Desain *output* sebuah program selalu berorientasi kepada kepentingan pemakai. Mengingat bahwa *output* sebuah program digunakan untuk menjawab kebutuhan pemakai akan bentuk informasi yang digunakan”.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa perancang keluaran harus dibuat dengan menarik dan jelas sehingga pengguna informasi mendapatkan informasi yang jelas dan mudah untuk memahami hasil keluaran yang dihasilkan.

3. Perancangan *Database*

Menurut Kadir (2009:25) Perancangan *database* adalah melakukan pengumpulan kebutuhan akan informasi yang diperlukan dalam suatu organisasi / perusahaan dan kemudian menganalisanya”.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan basis data adalah kumpulan dari data atau table-tabel yang saling berhubungan dan dapat diakses untuk mengolah data dan menampilkan data untuk keperluan tertentu.

2.1.5. Bahasa Pemograman

Didalam penulisan laporan tugas akhir ini, menggunakan bahasa pemrograman, sbb:

1. Pengertian *Hypertext Preprocessor* (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan *web*, tetapi juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. Perancangan *web* yang dinamis dan dapat bekerja otomatis dengan penggunaan bahasa ini.

Menurut Suprianto (2008:17) “PHP merupakan kependekan dari kata *Hypertext Preprocessor*”. PHP tergolong sebagai perangkat lunak *open source* yang diatur dalam aturan *general purpose licences (GPU)*. Sedangkan menurut Sibero (2013:49) “PHP adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”.

Dari kesimpulan di atas bahwa PHP merupakan pemograman berbasis *web* yang mendukung dan baik sekali dalam penanganan *database* PHP juga mudah di pelajari oleh berbagai kalangan dengan PHP halaman *web* menjadi lebih dinamis dan interaktif.

2. *Javascript*

Javascript merupakan bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah diis *user*, yang artinya diisi *browser* bukan diisi *server web*.

Menurut Kadir dan Triwahyuni (2013:325) “*javascript* merupakan pemrograman yang biasa diletakkan bersama kode HTML untuk menentukan suatu tindakan”. Sedangkan Menurut Sibero (2013:150) “*javascript* merupakan suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada *web browser*. *Javascript* adalah bahasa skrip yaitu kumpulan instruksi perintah yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian dari sistem operasi”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *javascript* merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan agar dapat berjalan pad *web browser* dan biasa diletakkan bersamaan dengan kode HTML.

2.1.6. Basis Data

Menurut Ladjamudin (2013:130) *Database* adalah “koleksi terpadu dari data-data yang saling berkaitan dari suatu *enterprise* (perusahaan, instansi pemerintah, atau swasta)”. Sedangkan Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:43) “sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan dapat membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”.

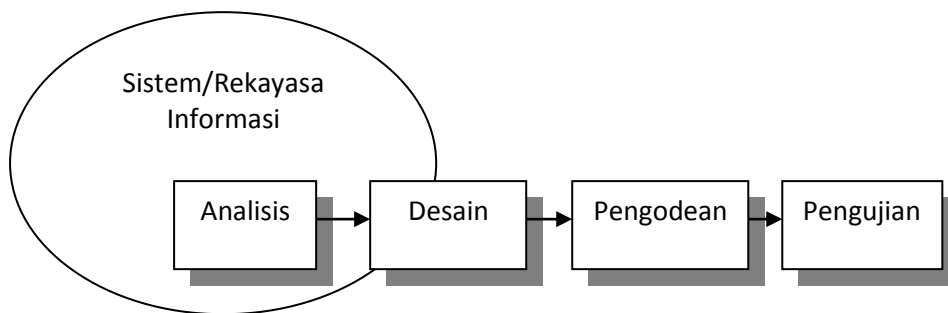
Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *database* adalah sebuah data yang saling terkait dalam suatu perusahaan dengan tujuan

mempermudah pengaksesan. Dalam penelitian ini sistem basis data dirancang menggunakan *MySQL*

2.1.7. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak dilakukan oleh seorang *programmer* dalam rangka meningkatkan kualitas program yang sudah ada. Dalam pengembangan *web* ini penulis menggunakan metode *waterfall*.

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* (Rossa dan Shalahuddin, 2015:29) yang terbagi menjadi 5 tahapan, yaitu:



Sumber: Rossa dan Shalahuddin (2015:29)

Gambar II.1 Ilustrasi Model *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak itu seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses *multi* langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur

perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.2. Teori Pendukung

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan beberapa *tools* yang mendukung dalam pembuatan aplikasi pengolahan data laporan penjualan pakaian berbasis *desktop*. Adapun *tool-tools* yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

2.2.1. Pengertian administrasi

Menurut Hakam (2010:214) administrasi merupakan pengelolaan informasi penyelenggara pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Sedangkan menurut Siagian (2008:2) “administrasi adalah satu keseluruhan proses kerjasama antara dua orang manusia atau lebih yang didasarkan atas rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya”.

Berdasarkan definisi administrasi di atas dapat disimpulkan bahwa administrasi adalah aset yang penting dan memiliki akibat langsung terhadap penentuan pendapatan dan penyajian arus data.

2.2.2. Diagram Alir Data (DAD)

Menurut Kristanto (2008:61) “diagram alir data 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”. Sedangkan menurut Shalahuddin (2014:288) “diagram alir data adalah referensi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur masukan dan keluaran”.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa diagram alir data merupakan aliran data yang diawali dengan masuk dan diakhiri dengan keluaran.

2.2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

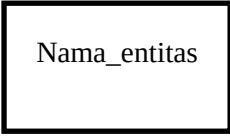
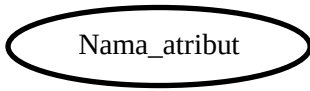
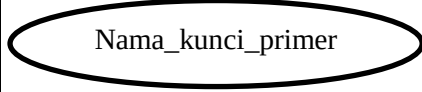
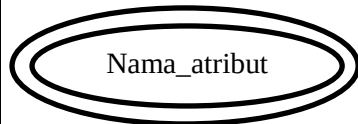
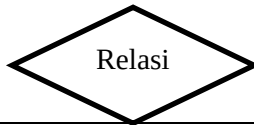
Menurut Rossa dan Shalahuddin (2015:50) “pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah ERD”. Sedangkan menurut Ladjamudin (2013:142) “ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”.

Berdasarkan kutipan di atas, ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data dari suatu organisasi yang disimpan secara abstrak.

Ada beberapa macam yang termasuk bagian dalam pembuatan *web* adalah sebagai berikut:

1. Komponen ERD

Tabel II.1 Komponen ERD

Entitas / <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal <i>table</i> pada basis data.
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam entitas.
Atribut kunci <i>primer</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id.
Atribut multivalui/ <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antara entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.

Asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> .
---	---

Sumber: Rossa dan Shalahuddin (2015:50)

2.2.4. *Logical Record Structure (LRS)*

Menurut Hasugian dan Shidiq (2012:608) “*Logical Record Structure (LRS)* adalah sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER akan mengikuti pola / aturan pemodelan tertentu dalam kaitan konversi ke LRS, maka perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan.”

2.2.5. **Pengkodean**

Menurut Supranto (2007:82), “Pengkodean (*coding*) adalah suatu pemberian kode atau simbol pada keterangan-keterangan tertentu, kalau pengolahan akan dilakukan dengan komputer elektronik”. Sedangkan menurut Kusriani (2007:29) dalam hal pengkodean, ada 3 bentuk pengkodean yang dapat diberikan yaitu :

1. Sekuensial

Jenis kode ini diberikan secara urut. Misalnya untuk kode pembelian terurut dari 1,2,3 dan seterusnya.

2. Mnemonic

Jenis kode ini berupa karakter atau angka sebagai simbol. misalnya L dan P pada jenis kelamin yang artinya laki-laki dan perempuan.

3. Blok

Jenis pengkodean ini terdiri dari beberapa bagian, misalnya NIM 02.11.2341. kode tersebut memiliki 3 bagian yang masing-masing memiliki makna tersendiri, blok pertama 02 bermakna tahun angkatan 2002. Blok kedua berisi 11 bermakna kode jurusan yang mewakili Teknik Informatika sementara blok terakhir, 2341 menggambarkan nomor urutan mahasiswa pada tahun dan jurusan tersebut.

2.2.6. HIPO

Menurut Ladjamudin (2013:211) “Hipo merupakan teknik untuk mendokumentasikan sistem pemograman”.

Paket HIPO terdiri dari tiga jenis diagram Menurut ladjamudin (2013:213), yaitu:

1. Daftar Isi Visual (DIV)

DIV merupakan diagram pertama dari HIPO yang terdiri dari satu atau lebih diagram hirarki. Diagram ini berisi nama dan nomor identifikasi dari semua program HIPO untuk diagram ringkas dan rinci secara terstruktur.

2. Diagram Ringkas

Diagram ringkas ini merupakan diagram kedua dari paket HIPO yang menjelaskan fungsi dan referensi utama yang diperlukan dalam program detail untuk memperluas fungsi sehingga cukup rinci.

3. Diagram Rinci

rincian HIPO berisikan elemen-elemen dasar sistem, menerangkan fungsi-fungsi khusus, menampilkan item-item *input* dan *output* secara rinci (yaitu nama *field input* yang digunakan dan *output* yang dihasilkann), dan

memberikan referensi terhadap diagram HIPO yang lain seperti *flowchart* dan tabel keputusan dari logika yang rumit.