

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam penyusunan skripsi ini dibutuhkan tinjauan pustaka yang berisi teori-teori atau konsep-konsep yang digunakan sebagai kajian dan acuan bagi penulis.

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Mustakini (2009:34), bahwa sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. “Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu”

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi.

Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*.

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

1. Model Pendekatan Sistem

Menurut Sommerville (2011, 9) menyimpulkan bahwa : Pendekatan sistematis yang digunakan dalam rekayasa piranti lunak biasa juga disebut dengan proses perangkat lunak. Proses perangkat lunak adalah sebuah aktifitas terurut yang menuju kepada produksi dari pembuatan produk rekayasa piranti lunak. Ada 4 aktifitas umum yang mendasar pada semua proses rekayasa piranti lunak. Aktifitas ini adalah sebagai berikut :

1. *Software specification*, dimana pengguna dan perekayasa menentukan perangkat lunak yang akan dibuat dan dibatasi pada proyek tersebut.
2. *Software development*, dimana perangkat lunak tersebut dirancang dan diprogram.
3. *Software validation*, dimana perangkat lunak di cek apakah sudah memenuhi apa yang dibutuhkan oleh pengguna
4. *Software evolution*, dimana perangkat lunak diubah, diperbaiki untuk mengatasi perubahan pengguna dan mengikuti perkembangan jaman.

2. Model Pengembangan Sistem

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:26) ”model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model *sekuensial linier* atau alur hidup klasik”. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara teratur (*sekuensial*) dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.

Penjelasan dari tahap-tahap waterfall model adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

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

2. *Design*

Desain perangkat lunak adalah proses multilangkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. 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 computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian focus pada perangkat lunak secara 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.

B. *Ecommerce*

Seiring waktu dunia *electronic commerce* atau *E-commerce* semakin berkembang luas di internet dan semakin banyak kebutuhan di jual via internet. Menurut Munawar (2009:1) “*E-Commerce* juga dapat diartikan sebagai suatu proses berbisnis dengan menggunakan teknologi elektronik yang menghubungkan antara perusahaan, konsumen dan masyarakat dalam bentuk transaksi elektronik dan pertukaran atau penjualan barang, servis, dan informasi secara elektronik”.

C. UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Gata (2013:4) menyatakan bahwa : UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa “*Unified Modelling Language (UML)* adalah sebuah bahasa standar industri untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*Object Oriented Programming*)”. Definisi Diagram-diagram UML (*Unified Modeling Language*)

Berikut ini adalah definisi mengenai 6 diagram UML yaitu:

a. *Use Case Diagram*

Menurut Gata, (2013:4) menyatakan bahwa "Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) system informasi yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan system informasi yang akan dibuat".

b. *Class Diagram*

Menurut Gata (2013:8) menyatakan bahwa "Class diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem".

c. *Sequence Diagram*

Menurut Gata,(2013:7) menyatakan bahwa “Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

d. *Component Diagram*

Diagram komponen atau *component diagram* dibuat untuk menunjukan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah

sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem.

e. *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 diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

f. *Deployment Diagram*

Diagram *deployment* atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

D. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Fatta (2007:121) “ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis”. ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

1. Entitas

Entitas merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut *atribut* yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar *atribut* diwakili oleh simbol elips.

3. Hubungan (Relasi)

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat digambarkan sebagai berikut:

a. Satu ke Satu (*One to one*)

Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

b. Satu ke banyak (*One to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

c. Banyak ke banyak (*Many to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

E. Logical Relational Structure (LRS)

Menurut Janner (2008:12), “LRS adalah *representasi* dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Menentukan Kardinalitas, Jumlah Tabel, dan *Foreign Key* (FK). *Logical Record Structure* dibentuk dengan nomor dari tipe *record*”. Beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik. Beda LRS dengan diagram E-R nama tipe *record* berada diluar kotak *field* tipe *record* ditempatkan. *Logical Record Structure* terdiri dari link-link diantaranya tipe *record*. Link ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya. Banyak link dari LRS yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua link tipe *record*. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti. Dua metode yang dapat digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat konversikan ke LRS. Metode yang lain dimulai dengan ER-diagram dan langsung dikonversikan ke LRS.

F. Konsep Dasar Website

Menurut Kustiyahningsih dan Anamisa (2011:1) menyatakan bahwa “pada dasarnya *website* dapat didefinisikan sebagai menampilkan informasi apapun yang ada dibelahan dunia tidak peduli seberapa jauhnya. Dengan *web*, seseorang bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan mudah, cepat dan murah”. *Web* juga menjadi sarana yang disukai karena sifatnya yang mendunia (*world wide web*) dan mejadi ajang tukar pendapat bagi penggunanya.

1. Internet

Menurut Kustiyahningsih dan Anamisa (2011:2) memberikan batasan bahwa “internet adalah sebuah jaringan komputer dunia, semua berbicara dengan bahasa yang sama. Banyak keuntungan yang didapatkan di jaringan komputer, diantaranya produktivitas dan efisien”. Jaringan komputer menurut area atau lokasi dapat dibagi menjadi empat yaitu:

- a. *Local Area Network* (LAN), yaitu jaringan komputer dimana komputer-komputer yang terhubung masih dalam satu area.
- b. *Wide Area Network* (WAN), yaitu koneksi antara LAN-LAN yang berbeda lokasi atau area. Ciri utamanya adalah memiliki *bandwidth* yang terbatas karena disesuaikan dengan fungsi harga, adanya *problem delay* antar stasiun.
- c. *Metropolitan Area Network* (MAN), yaitu sama seperti LAN hanya saja lebih luas areanya semisal dalam satu kota atau daerah dengan mencapai 50 km.
- d. Internet, yaitu kepanjangan dari interconnection *networking* atau juga yang telah menjadi *international networking* merupakan suatu jaringan yang menghubungkan komputer diseluruh dunia tanpa dibatasi oleh jumlah unit menjadi satu jaringan yang bisa saling mengakses.

Dengan internet tersebut, satu komputer dapat berkomunikasi secara langsung dengan komputer lain diberbagai belahan dunia. Selain itu masih ada

satu istilah lagi yang tentunya tidak asing lagi “*intranet*”, secara fisik intranet adalah gabungan dari LAN dan internet dimana dalam satu LAN disediakan fasilitas-fasilitas seperti di internet dan tentunya terhubung langsung ke internet.

2. URL dan HTTP

Menurut Kustiyahningsih dan Anamisa (2011:7) menyatakan bahwa pada dasarnya URL dapat didefinisikan “sebagai konsep nama file standar yang diperluas dengan jaringan untuk menentukan lokasi informasi pada *web server*. Nama file ini tidak hanya menunjukkan direktori dan nama filenya, tetapi juga nama mesinnya dalam jaringan”. URL (*Universal Resource Locator*) dapat disediakan (ada atau diakses) dengan berbagai metode, dan bisa jadi bukan sekedar file karena URL dapat menunjukkan *query-query*, dokumen yang disimpan didalam *database*, hasil dari suatu perintah *finger* atau *archie* atau apapun yang berkaitan dengan data hasil proses.

3. Web Browser

Menurut Kustiyahningsih dan Anamisa (2011:8) memberikan batasan bahwa “*Software* yang digunakan untuk menampilkan informasi dari *server web*. *Software* ini kini telah dikembangkan dengan menggunakan *user interface* grafis, sehingga pemakai dapat dengan melakukan *point click* untuk pindah antar dokumen”.

4. *Web Server*

Menurut Kustiyaningsih dan Anamisa (2011:9) memberikan batasan bahwa: Komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen *web*, komputer ini akan melayani permintaan dokumen *web* dari kliennya”. *Web browser* seperti *explorer* atau *navigator* berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan internet) dengan *web server*, menggunakan HHTP.

Contoh *web server* adalah:

a. *Apache*

Merupakan *web server* yang paling populer dan memiliki ranking pertama dalam persentase penggunaannya. Apache bisa digunakan diberbagai platform OS. Contoh: *Linux*, *Windows*, dan lain-lain.

b. IIS (*Internet Information Services*)

Digunakan di sistem operasi *windows* NT dan *windows* 2002

c. PWS (*Personal Web Server*)

Digunakan di sistem operasi *windows* 9x.

5. **HTML (*Hypertext Markup Language*)**

Menurut Kustiyahningsih dan Anamisa (2011:13) menyatakan bahwa “pada dasarnya HTML dapat didefinisikan sebagai file *text* murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang, dokumen ini dikenal sebagai *web page*”. File-file HTML ini berisi instruksi-instruksi yang kemudian diterjemahkan oleh

browser yang ada dikomputer *client (user)* sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual dikomputer pengguna (*user*). HTML dikenal sebagai standard bahasa yang digunakan untuk menampilkan dokumen *web*.

6. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Kustiyaningsih dan Anamisa (2011:47) menyatakan bahwa “pada dasarnya CSS dapat didefinisikan sebagai kumpulan kode-kode yang berurutan dan saling berhubungan untuk mengatur format atau tampilan suatu halaman HTML”.

7. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Saputra (2011:1) menyatakan bahwa “pada dasarnya PHP dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis”. PHP menyatu dengan kode HTML maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka *layout web*, sedangkan php difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya php tersebut, sebuah *web* akan sangat mudah di-*maintance*.

G. Black Box Testing

Menurut Pressman, (2010:459) “*Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak”. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi

pada perangkat lunak dan kemudian keluar dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai yang diharapkan.

2.2. Penelitian Terkait

Menurut Wibowo (2013) Toko Sari Rasa Pacitan merupakan pusat oleholeh makanan khas Kota Pacitan yang bergerak di bidang penjualan makanan khas Pacitan yang belum menggunakan atau menerapkan teknologi informasi untuk memudahkan berlangsungnya proses penjualan. Sehingga menimbulkan masalah dalam penjualan produk tersebut, masalah yang timbul pihak Toko Sari Rasa kesulitan dalam memasarkan produknya di luar kota karena media pemasaran atau promosiuy hanya ada di daerah Pacitan saja padahal peluang penjualan di luar kota sangat menguntungkan dan konsumen di luar kota juga mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi produk makanan khas Pacitan yang akan dibeli selain harus datang langsung ke Pacitan.

Menurut Winoto (2013) *AMPM Watch* adalah salah satu toko penjualan jam tangan yang berada di Indonesia, khususnya Surakarta. Produk *AMPM Watch* adalah berbagai jenis merek jam tangan. Tujuannya adalah memasarkan dan menjual produk-produk tersebut kepada konsumen. Sistem pemasaran *AMPM Watch* ini masih bersifat manual. Untuk masa yang mendatang dimana teknologi informasi telah menjadi suatu nilai tambah dalam dunia bisnis serta memberi kemampuan lebih dalam bersaing, maka hasil dari penelitian pada *AMPM Watch* ini akan diimplementasikan kedalam sistem pemasaran online dengan maksud untuk menambah daya saing dan mempersiapkan *AMPM Watch* memasuki era bisnis yang berbasis teknologi informasi.