



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Sujatmiko (2012:156) menyatakan, “Komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program”.

Hartono (2013:27) menyatakan, “Komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah (*programmable machine*) yang dirancang untuk secara otomatis melakukan serangkaian urutan perhitungan (*arithmetic*) atau proses-proses yang di urutkan secara logis”.

Irwansyah dan Moniaga (2014:2) menyatakan, “Komputer merupakan perangkat elektronik, yang beroperasi di bawah kendali instruksi yang memiliki memori, dapat menerima dan mengolah data sesuai dengan aturan yang diterapkan, menghasilkan hasil atau informasi dan menyimpan hasil tersebut untuk digunakan di masa depan atau di kemudian hari”.

Penulis menyimpulkan komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dan juga perangkat elektronik yang dapat dikendalikan melalui perintah (*programmable machine*) dan beroperasi sesuai perintah yang dirancang secara otomatis.

2.1.2. Pengertian Software

Sujatmiko (2012:256) menyatakan, “*Software* adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya”.

Sukanto dan Shalahuddin (2013:2) menyatakan, “Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*)”.

Irwansyah dan Moniaga (2014:13) menyatakan, “*Software* adalah deretan dari perintah yang berhubungan dan teratur untuk mencapai tujuan tertentu yang memberitahu komputer apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya”.



Penulis menyimpulkan software merupakan kumpulan perintah, program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak yang dieksekusi untuk mencapai tujuannya.

2.1.3. Pengertian Program

Sujatmiko (2012:223) menyatakan, “Program adalah serangkaian petunjuk berupa perintah-perintah yang disusun sedemikian rupa melaksanakan suatu tugas yang akan dikerjakan oleh komputer”.

Sutarman (2012:3) menyatakan, “Program adalah barisan perintah/instruksi yang disusun sehingga dapat dipahami oleh komputer dan kemudian dijalankan sebagai barisan perhitungan numerik, dimana barisan perintah tersebut berhingga, berakhir, dan menghasilkan output”.

Suryana (2012:20) menyatakan, “Program adalah daftar besar perintah untuk dilakukan oleh komputer, dengan data di dalam tabel”.

Penulis menyimpulkan program merupakan serangkaian perintah atau instruksi yang disusun oleh komputer dan dijalankan sebagai barisan perhitungan numerik untuk melaksanakan suatu tugas.

2.1.4. Pengertian Basis Data

Sujatmiko (2012:40) menyatakan, “Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

Raharjo (2015:2) menyatakan, “*Database* merupakan kumpulan data yang berintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat”.

TIM EMS (2016:54) menyatakan, “*Database* adalah tempat untuk menyimpan data dan data tersebut bisa diambil lagi”.

Penulis menyimpulkan basis data merupakan kumpulan informasi dan tempat menyimpan dari sekumpulan data yang dimana data-data tersebut dapat diolah kembali.



2.1.5. Pengertian Sistem

Hartono (2013:9) menyatakan, “Sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian atau elemen yang saling berhubungan secara terorganisasi berdasarkan fungsi-fungsinya, menjadi suatu kesatuan”.

Rochaety, Ridwan, Setyowati (2013:3) menyatakan, “Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”.

Sutabri (2012:6) menyatakan, “Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Penulis menyimpulkan sistem merupakan sekelompok unsur dan juga suatu himpunan dari elemen yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.6. Pengertian Informasi

Sujatmiko (2012:135) menyatakan, “Informasi adalah serangkaian simbol yang jika disusun menurut aturan tertentu dapat menyampaikan suatu pesan”.

Hartono (2013:15) menyatakan, “Informasi adalah sehimpunan data yang telah di olah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas”.

Rochaety, Ridwan, Setyowati (2013:6) menyatakan, “Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah baik bersifat kualitatif maupun kuantitatif dan memiliki arti luas”.

Penulis menyimpulkan informasi merupakan sekumpulan data dan serangkaian simbol yang disusun berdasarkan aturan yang telah diolah yang memiliki arti dan kegunaan yang luas.

2.1.7. Pengertian Sistem Informasi

Sujatmiko (2012:251) menyatakan, “Sistem Informasi adalah sistem pengiriman data melalui fasilitas telekomunikasi dari satu lokasi ke pusat pengolahan data tetapi data yang dikirimkan tidak langsung diproses oleh CPU”.



Hartono (2013:16) menyatakan, “Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi untuk digunakan”.

Rochaety, Ridwan, Setyowati (2013:5) menyatakan, “Sistem informasi merupakan kumpulan komponen dalam sebuah perusahaan yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi”.

Penulis menyimpulkan sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling berhubungan dan mengolahnya menjadi informasi dan suatu sistem pengiriman data melalui fasilitas telekomunikasi.

2.1.8. Pengertian Data

Sujatmiko (2012:76) menyatakan, “Data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti”.

Trijono (2015:30) menyatakan, “Data adalah informasi yang berupa angka tentang karakteristik (ciri-ciri khusus) suatu populasi”.

Ibrahim (2015:182) menyatakan, “Data adalah segala bentuk fakta, data dan informasi yang digali dari subjek penelitian yang berkenan”.

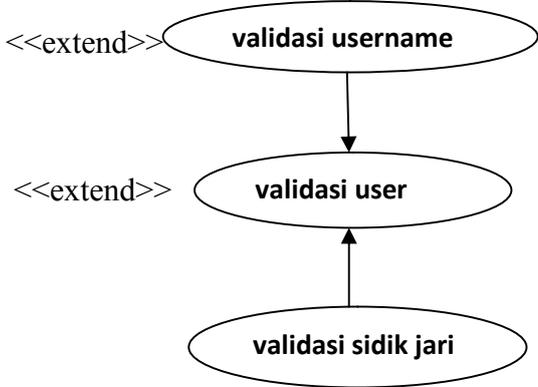
Penulis menyimpulkan data merupakan kumpulan dari angka ataupun karakter dan segala bentuk fakta, data informasi dari subjek penelitian yang berkenan.

2.2. Teori Khusus

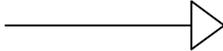
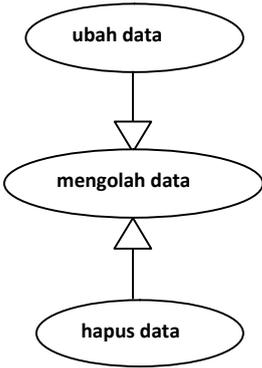
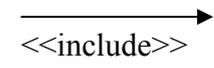
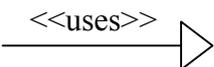
2.2.1. Use Case Diagram

Sukanto dan Shalahudin (2013:155) menyatakan, “*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat”. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*

Tabel 2.1. Simbol *Use case diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Use case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
2.	<p>Aktor/<i>actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi awalnya walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.	<p>Ekstensi/<i>extend</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal</p>  <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan, biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>

Lanjutan Tabel 2.1. Simbol *Use case diagram*

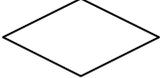
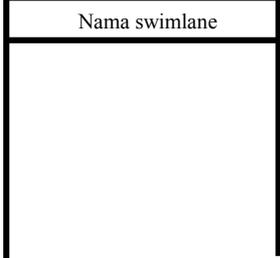
No	Simbol	Deskripsi
4.	Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya :  Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum).
5.	Menggunakan / <i>include / uses</i>  	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu di panggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan. • <i>Include</i> berarti <i>use case</i> tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan.

(Sumber :Sukamto dan Shalahudin, 2013:156-158)

2.2.2. Activity Diagram

Sukamto dan Shalahudin (2013:161) menyatakan, “Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas :

Tabel 2.2. Simbol *Activity diagram*

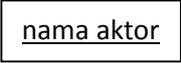
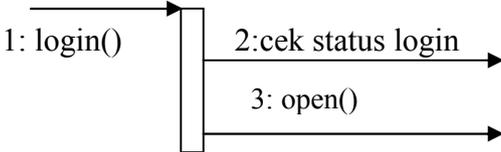
No	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas 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 sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(Sumber : Sukamto dan Shalahudin, 2013:162-163)

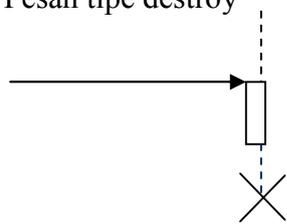
2.2.3. *Squence Diagram*

Sukamto dan Shalahudin (2013:161) menyatakan, “Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen:

Tabel 2.3. Simbol *Squence diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor  nama aktor atau  tanpa waktu aktif	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan di buat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor. 2: cekStatusLogin()
2.	Garis hidup/ <i>lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya :  maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan dalam metode login() . Aktor tidak memiliki waktu aktif .
5.	Pesan tipe create <<create>> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.	Pesan tipe call 1: nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang adda pada objek lain atau dirinya sendiri.

Lanjutan Tabel 2.3. Simbol *Sequence diagram*

No	Simbol	Deskripsi
7.	Pesan tipe send 1: masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8.	Pesan tipe return 1: keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
9.	Pesan tipe destroy 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang di akhiri, sebaiknya jika ada create maka destroy.

(Sumber :Sukamto dan Shalahudin, 2013:165-167)

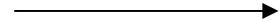
2.2.4. Class Diagram

Sukamto dan Shalahudin (2013:141) menyatakan, “Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Tabel 2.4. Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
2.	Antarmuka / <i>Interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.

Lanjutan Tabel 2.4. Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
6.	Ketergantungan / <i>Dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
7.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

(Sumber : Sukanto dan Shalahudin, 2013:146-147)

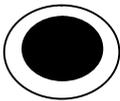
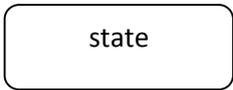
2.2.5. State Chart Diagram

Sukanto dan Shalahudin (2013:163) menyatakan, “*State machine diagram* atau *state chart diagram* atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram mesin status atau sering juga disebut diagram status digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem atau objek”. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *state* :

Tabel 2.5. Simbol *State Chart Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	Start / Status Awal (<i>Initial State</i>) 	<i>Start</i> atau <i>Initial state</i> adalah <i>state</i> atau keadaan awal pada saat sistem mulai hidup.

Lanjutan Tabel 2.5. Simbol *State Machine Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
2.	End / Status Akhir (<i>Final State</i>) 	<i>End</i> atau <i>final state</i> adalah <i>state</i> keadaan akhir dari daur hidup suatu sistem.
3.	Event 	<i>Event</i> adalah kegiatan yang menyebabkan berubahnya status mesin.
4.	State 	Sistem pada waktu tertentu. <i>State</i> dapat berubah jika ada <i>event</i> tertentu yang memicau perubahan tersebut.

(Sumber :Sukamto dan Shalahudin, 2013:164-165)

2.2.6. Tahap Pengembangan Sistem

Kristanto (2011:37), tahap-tahap pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

1. Penyelidikan Awal

Pada tahap penyelidikan awal, analisis belajar dari pemakai mengenai apa yang diharapkan dari sebuah sistem informasi yang baru. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam tahapan ini :

- a. Mencoba memahami dan menjelaskan apa yang diharapkan oleh pemakai (sistem informasi bagaimana yang mereka perlukan).
- b. Menentukan ruang lingkup dari studi sistem informasi.
- c. Menentukan kelayakan dari masing-masing alternatif dengan memperkirakan keuntungan kerugian yang didapat.

2. Studi Kelayakan

Studi kelayakan merupakan tahap yang paling penting, karena didalamnya menyangkut berbagai aspek sistem baru yang diusulkan. Laporan mengenai studi kelayakan harus disampaikan kepada manajemen, yang pada gilirannya akan memberikan beberapa perubahan, menyarankan untuk diadakan



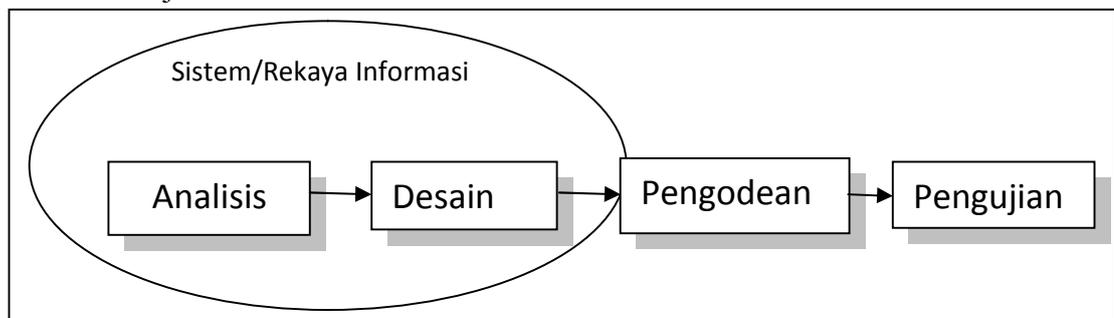
penelitian lebih mendalam atau memutuskan untuk segera dilaksanakan.

Adapun tujuan dilaksanakannya studi kelayakan adalah sebagai berikut :

- a. Memperhitungkan sifat penyusunan sistem dengan memperhitungkan keberadaan masalah dan sifat masalah.
- b. Memperhitungkan jangkauan masalah.
- c. Mengajukan aksi-aksi yang dapat menyelesaikan masalah.
- d. Memperhitungkan kelayakan penyusunan sistem yang diajukan.
- e. Menyusun rencana detail untuk langkah analisis sistem.
- f. Menyusun rencana ringkasan untuk seluruh proyek penyusunan sistem.

2.2.7. Model *Waterfall*

Sukanto dan shalahuddin (2013:28) menyatakan, “Model SLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut ini adalah gambar model air terjun :



Gambar 2.1. Sistem/ Rekayasa Informasi

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami [erangkat lunak 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, srditektur 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 komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus 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.

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

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.

2.3. Teori Judul

2.3.1. Pengertian Aplikasi

Sujatmiko (2012:23) menyatakan, “Aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel”.



Sutabri (2012:147) menyatakan, “Aplikasi adalah alat terapan yang di fungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya”.

TIM EMS (2016:53) menyatakan, “Aplikasi adalah program yang didesain untuk di pakai oleh *user*”.

Penulis menyimpulkan aplikasi adalah alat terapan dan program komputer yang difungsikan untuk membantu manusia memudahkan suatu pekerjaan tertentu contohnya Ms-Word dan Ms-Excel.

2.3.2. Pengertian Pengolahan

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:979) menyatakan, “Pengolahan adalah proses, cara, perbuatan mengolah data”.

2.3.3. Pengertian Data

Sujatmiko (2012:76) menyatakan, “Data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti”.

Trijono (2015:30) menyatakan, “Data adalah informasi yang berupa angka tentang karakteristik (ciri-ciri khusus) suatu populasi”.

Ibrahim (2015:182) menyatakan, “Data adalah segala bentuk fakta, data dan informasi yang digali dari subjek penelitian yang berkenan”.

Penulis menyimpulkan data merupakan kumpulan dari angka ataupun karakter dan segala bentuk fakta, data informasi dari subjek penelitian yang berkenan.

2.3.4. Pengertian Penjualan

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:589) menyatakan, “Penjualan adalah proses, cara perbuatan menjual barang”.

2.3.5. Pengertian Barang

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:139), menyatakan “Barang adalah sesuatu yang berwujud atau berjasad”.



2.3.6. Pengertian Koperasi

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:732), menyatakan, “Koperasi adalah perserikatan yang bertujuan memenuhi keperluan anggotanya dengan cara menjual barang keperluan sehari-hari”.

2.3.7. Rumah Sakit Jiwa Ernaldi Bahar Palembang

RS. Ernaldi Bahar Palembang merupakan rumah sakit milik pemerintah yang beralamat Jl. Tembus Terminal No.02 RT.20 RW.04 Kelurahan Alang-alang Kecamatan Alang-alang Lebar Palembang. RS. Ernaldi Bahar merupakan rumah sakit khusus penyakit jiwa. Dalam menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat, saat ini RS. Ernaldi Bahar mempunyai produk layanan yaitu Pelayanan rawat jalan, Pelayanan gawat darurat, Pelayanan rawat inap, Pelayanan penunjang, Psikologi, Rehabilitas mental, Kegiatan ekstra moral, Pelayanan administrasi, Pelayanan ketergantungan NAPZA.

2.3.8. Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Barang Koperasi Dharma Wanita pada Rumah Sakit Jiwa Ernaldi Bahar

Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Barang Koperasi Dharma Wanita pada RS. Ernaldi Bahar adalah suatu aplikasi pengolahan data yang kompleks yang digunakan untuk memudahkan bagian *Admin* Koperasi Dharma Wanita RS. Ernaldi Bahar dalam proses penjualan barang.

2.4. Teori Program

2.4.1. Sekilas tentang *Microsoft Visual Studio 2012*

2.4.1.1. Pengertian *Microsoft Visual Studio 2012*

Supardi (2015:1) menyatakan, *Microsoft Visual Studio 2012* merupakan lingkungan terpadu dalam pembuatan program *IDE (Integrated Development Program)* buatan *Microsoft*. Terdapat dalam paket program *Visual Studio 2012* yang terintegrasi dengan program *Visual Basic 2012*, *Visual C++ 2012*, *Visual F#*, dan *Visual C# 2012*. Pada *Visual Basic 2012* menggunakan *.Net Framework 4.5* dan sebagai *database default* (bawaan dari sistem) adalah *SQL Server 2012*.



Visual Basic 2012 merupakan *Visual Basic* pengembangan dari *Visual Basic 2010*.

2.4.1.2. Antarmuka Menu *Microsoft Visual Studio 2012*

Ada beberapa menu di Visual Studio, diantaranya:

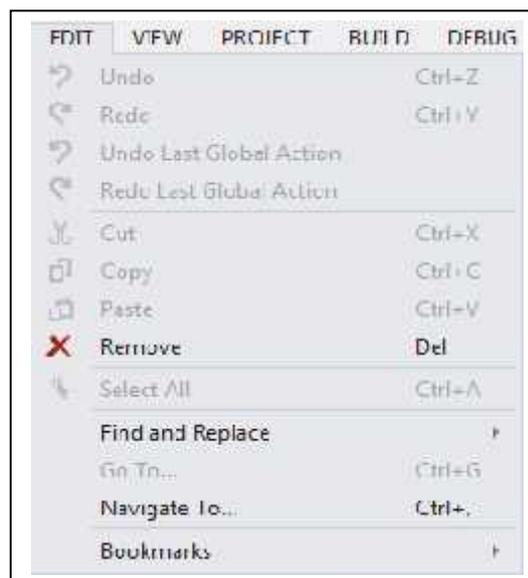
1. Menu File, menu ini berkaitan dengan pengolahan file. Beberapa menu penting adalah:
 - a. New Project: Membuat projek baru.
 - b. New Web site: Membuat website baru (misalnya menggunakan ASP.NET).
 - c. New Team Project: Membuka projek.
 - d. New File: Membuat file baru.
 - e. Open Project: Membuka projek.
 - f. Open Web site: Membuka website.
 - g. Open File: Membuka file baru.
 - h. Add: Menambahkan beberapa item tertentu.
 - i. Close: Menutup projek yang sedang terbuka.
 - j. Save: Menyimpan file.
 - k. Recent Files: Menampilkan MRU (most recently used) dan file.
 - l. Exit: Keluar dari Visual Studio.



Gambar 2.2. Menu File



2. Menu Edit, berisi beberapa menu yang berperan penting untuk editing file. Beberapa menu penting di menu ini adalah:
 - a. Undo: Membatalkan action terakhir yang sudah dilakukan.
 - b. Redo: Mengembalikan action terakhir yang sudah dilakukan.
 - c. Cut: Memotong nilai untuk nanti bisa ditempelkan dengan Paste.
 - d. Copy: Menyalin nilai untuk bisa ditempelkan dengan Paste:
 - e. Paste: Menampilkan nilai dari clipboard yang diambil dari Cut atau Copy.
 - f. Delete: Menghapus nilai tertentu.
 - g. Select All: Memilih semua objek.
 - h. Find and Replace: Mencari teks dan menggantinya dengan teks yang lain.
 - i. Navigate To: Menavigasi ke bagian tertentu.
 - j. Bookmarks: Menandai bagian tertentu.

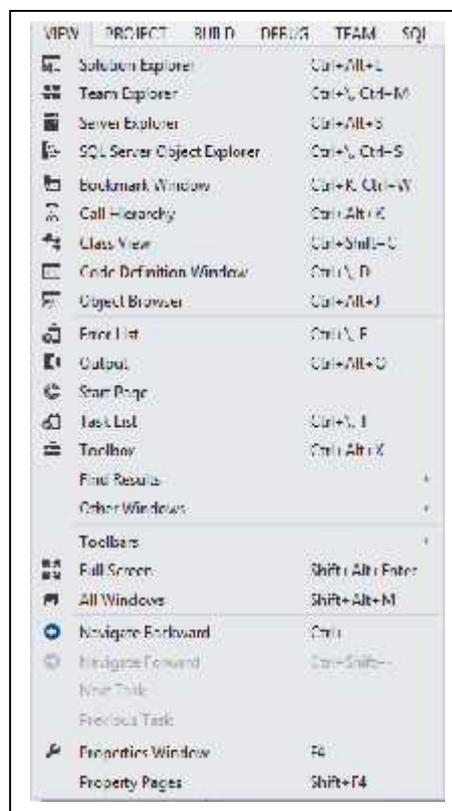


Gambar 2.3. Menu Edit

3. Menu View, berguna untuk mengakses dan melihat komponen-komponen tertentu. Beberapa menu lain dari menu ini adalah:
 - a. Solution explorer: Membuka jendela Solution Explorer.
 - b. Team Explorer: Membuka jendela Team Explorer.
 - c. Server Explorer: Membuka jendela Server Explorer.
 - d. Bookmark Window: Membuka jendela Window.



- e. Call Hierarchy: Membuka jendela Call Hierarchy.
- f. Class View: Melihat jendela Class.
- g. Object Browser: Membuka jendela Object Browser.
- h. Error List: Menampilkan daftar error yang ada.
- i. Output: menampilkan jendela Output.
- j. Start Page: Membuka start page.
- k. Toolbox: Menampilkan toolbox.
- l. Full Screen: Menampilkan layar Visual Studio menjadi penuh.

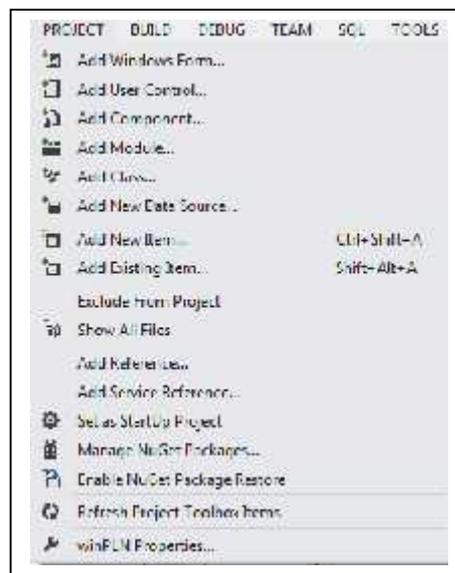


Gambar 2.4. Menu View

4. Menu Project, berkaitan dengan manajemen item-item di project. Beberapa menu penting di menu ini adalah:
 - a. Add Windows Form: Menambahkan form Windows baru ke dalam project.
 - b. Add User Control: Menambahkan control user baru ke dalam form.
 - c. Add Component: Menambahkan component baru ke dalam form.

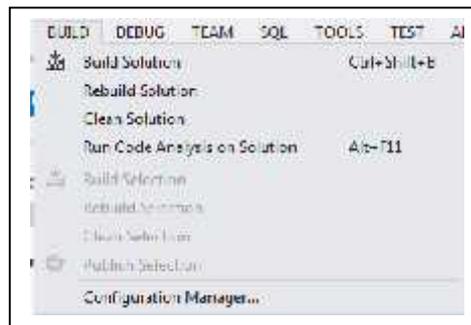


- d. Add Module: Menambahkan module baru.
- e. Add Class: Menambahkan Class baru.
- f. Add New Data Source: Menambahkan data source baru.
- g. Add New Item: Menambahkan item baru ke project.
- h. Add Existing Item: Menambahkan item baru dari item yang sudah ada.
- i. Exclude From Project: Mengecualikan item dari project.
- j. Add Reference: Menambahkan referensi.
- k. Show All Files: Menampilkan semua file yang terlibat dalam projek.
- l. Set as Startup Project: Menambahkan project startup
- m. Properties: Menampilkan properties dari Project.



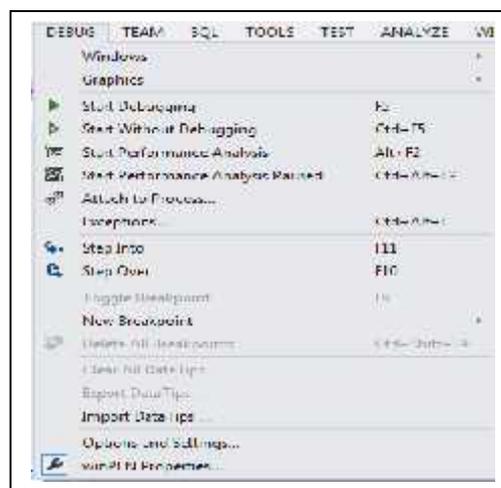
Gambar 2.5. Menu Project

5. Menu Build, digunakan untuk membangun solusi menjadi aplikasi. Berikut ini beberapa menu penting di menu ini:
 - a. Build Solution: Membangun file-file solusi project menjadi aplikasi.
 - b. Rebuild Solution: Membangun ulang solusi project menjadi aplikasi.
 - c. Clean Solution: Meng-clean solusi yang ada.
 - d. Build Project: Membangun project yang ada.
 - e. Configuration Manager: Membuka halaman manajer konfigurasi dari solusi.



Gambar 2.6. Menu Build

6. Menu Debug, untuk menjalankan program dan melakukan debugging untuk mencari error di program. Beberapa menu penting di sini adalah:
 - a. Start Debugging: Memulai proses debugging sambil menjalankan program.
 - b. Start Without Debugging: Menjalankan program tanpa melakukan debugging.
 - c. Exceptions: Menjalankan eksepsi.
 - d. Performance and Diagnostics: Mengecek performa dan mendiagnosis apabila ada masalah.
 - e. Step Into: Menuju ke bagian tertentu.
 - f. Step Over: Meloncati bagian tertentu.
 - g. New Breakpoint: Menambahkan breakpoint.



Gambar 2.7. Menu Debug

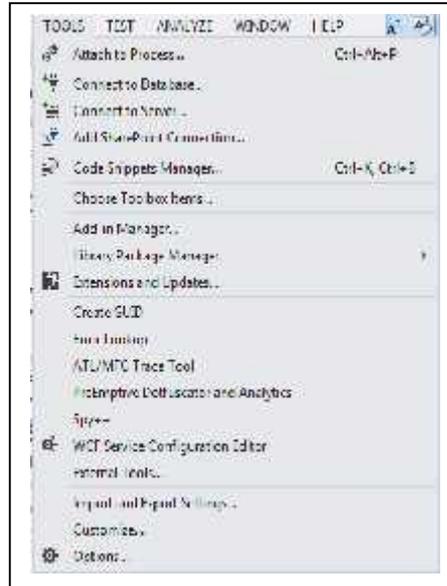


7. Menu Team, digunakan untuk mengakses fasilitas Team Foundation Server untuk membuat program kerjasama via tim.



Gambar 2.8. Menu Team

8. Menu Tools, berisi tool-tool yang dapat dipakai untuk memperarah pembuatan program. Beberapa menu penting di menu ini adalah:
- Attach To Process: Melakukan attachment pada sebuah proses.
 - Connect to Database: Menghubungkan ke database untuk sumber data.
 - Connect to Server: Menghubungkan ke server.
 - Add in Manager: Manajer add-in.
 - Estensions and Updates: Melihat daftar ekstensi dan update yang ada di Visual Studio.
 - Options: Mengatur opsi dari berbagai aspek Visual Studio.

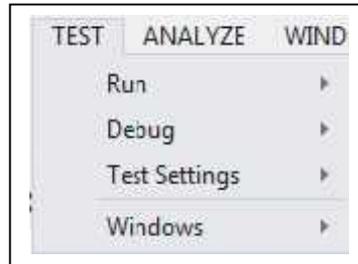


Gambar 2.9. Menu Tools

9. Menu Test, digunakan untuk melakukan pengetesan terhadap program. Beberapa menu penting disini adalah:
- Run: Menjalankan program.

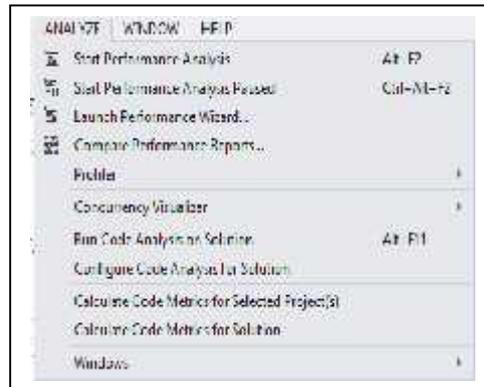


- b. Debug: Mendebug program.
- c. Test Settings: Mengakses berbagai pengaturan tes.



Gambar 2.10. Menu Test

10. Menu Analyze: digunakan untuk menganalisis berbagai hal di Visual Studio. Beberapa menu di antaranya adalah:
 - a. Performance and Diagnostics: Mengakses fasilitas pengecekan performa dan mendiagnosis kalau ada masalah.
 - b. Profiller: Mengecek profil.
 - c. Run Code: Menjalankan kode.



Gambar 2.11. Menu Analyze

11. Menu Window: digunakan untuk mengakses dan mengatur berbagai jendela yang ada di Visual Studio. Beberapa menu pentingnya antara lain:
 - a. New Window: Membuka window baru.
 - b. Split window: Membagi window menjadi dua.
 - c. Float: Membuat window jadi mengambang.
 - d. Dock: membuat window menjadi ter-docking ke bagian tertentu.

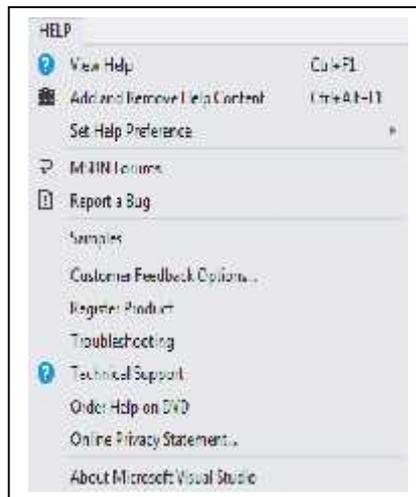


- e. Auto Hide: Membuat window menjadi terlihat tapi tersembunyi jika tidak diakses.
- f. Auto Hide All: Membuat semuanya menjadi auto hide.



Gambar 2.12. Menu Window

12. Menu Help, digunakan untuk menampilkan berbagai bantuan.



Gambar 2.13. Menu Help

2.4.1.3. Panel-panel Jendela *Microsoft Visual Studio 2012*

Berikut ini beberapa panel jendela standar, diantaranya:

1. Data sources: Digunakan untuk menampilkan sumber database yang digunakan.
2. Toolbox: Berisi tool-tool untuk mengakses berbagai komponen atau objek yang bisa ditambahkan ke dalam form atau program.
3. Area Kerja: Bagian tengah yang menampilkan form yang sedang dibuat.



4. Output: Berisi pesan yang dikeluarkan oleh program.
5. Properties: Menampilkan beberapa properti dari objek tertentu.
6. Solution Explorer: Berisi komponen-komponenn yang ada di solusi yang sedang dibuka.
7. Team Explorer: Berisi user yang terhubung dalam tim.
8. Server Explorer: Berisi objek-objek yang ada di server.

2.4.2. Sekilas tentang *MySQL*

2.4.2.1. Pengertian *MySQL*

Solichin (2010:2) menyatakan, *MySQL* merupakan *software database open source* yang paling populer di dunia, dimana saat ini digunakan lebih dari 100 juta pengguna di seluruh dunia. Dengan kehandalan, kecepatan dan kemudahan penggunaannya, *MySQL* menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang *software* dan aplikasi baik di *platform web* maupun *desktop*. Pengguna *MySQL* tidak hanya sebatas pengguna perseorangan maupun perusahaan kecil, namun perusahaan seperti *Yahoo!*, *Alcatel-Lucent*, *Google*, *Nokia*, *Youtube*, *Wordpress* dan *Facebook* juga merupakan pengguna *MySQL*".

2.4.2.2. Perintah-perintah SQL Dasar

1. *Select*

Select digunakan untuk membaca data dari suatu tabel atau *view*.

Sintaks:

```
Select namafield1, namafield2 ... from namatabel1 where kriteria
```

Atau

```
Select * from namatabel1 where kriteria
```

2. *Insert*

Digunakan untuk menambahkan data ke dalam tabel.

Sintaks:

```
Insert into namatabel (field1, ...) values ('nilai', ...)
```

3. *Update*

Digunakan untuk memperbaiki data suatu field dalam suatu tabel.



Sintaks:

Update namatabel set field1=nilai, field2=nilai2... where kriteria

4. *Delete*

Digunakan untuk menghapus data dari suatu tabel.

Sintaks:

Delete from namatabel where kriteria

2.4.2.3. Fitur-fitur MySQL

Sebagai *software* DBMS, MySQL memiliki sejumlah fitur seperti dibawah ini:

1. Multiplatform

MySQL tersedia pada beberapa platform (Windows, Linux, Unix, dan lain-lain).

2. Andal, cepat, dan mudah digunakan

MySQL tergolong sebagai *database server* (server yang melayani permintaan terhadap database) yang andal, dapat menangani database yang besar dengan kecepatan tinggi, mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses database, dan sekaligus mudah untuk digunakan.

3. Jaminan keamanan akses

MySQL mendukung pengamanan database dengan berbagai kriteria pengaksesan.

4. Dukungan SQL

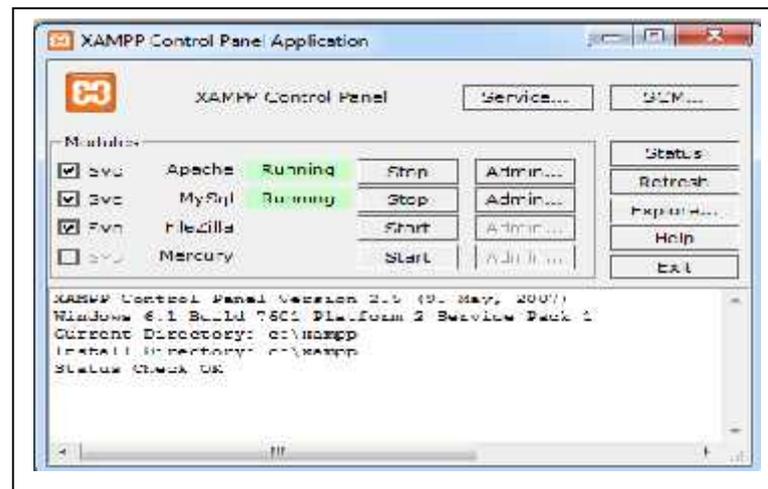
MySQL mendukung perintal SQL (*Structured Query Language*). Sebagaimana diketahui, SQL merupakan standar dalam pengaksesan database relasional.

2.4.3. Sekilas tentang XAMPP

Sidik (2012:72) menyatakan, “XAMPP (X(Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) merupakan paket *server web* PHP dan databae MySQL yang paling populer di kalangan pengembang *web* dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya”.



Sebelum menjalankan XAMPP (X(Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) yang harus dilakukan adalah memastikan bahwa Apache dan MySQL terkoneksi, dengan cara mengubah tombol *stop* pada action menjadi *start*. Berikut adalah tampilan XAMPP (X(Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) control panel untuk menjalankan Apache dan MySQL.



Gambar 2.14. Tampilan XAMPP Control Panel Application