BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Asropudin (2013:19), "komputer (*computer)* adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan cara pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer."

Fahmi dkk (2016:2), "komputer, *to computer* (bahasa Inggris) atau *computare* (bahasa Latin) yang artinya menghitung adalah sekumpulan alat *logic* yang dapat menerima data, mengolah data dan menyimpan data dengan menggunakan program yang terdapat pada memori sistem komputer kemudian memberikan hasil pengolahan tersebut dalam bentuk *output*."

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian komputer adalah suatu alat pemroses data untuk mengolah, menghitung, menyimpan dan mengontrol data dengan menggunakan program tertentu untuk menghasilkan sebuah hasil keluaran data.

2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak

Ladjamudin (2013:20), "*software* merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu."

Ferdiana (2012:23), "*software* adalah sesuatu yang bersifat *continuous improvement* titik selesainya suatu pengembangan *software* dapat dikatakan *infinite*."

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah kumpulan fungsi yang bersifat terus menerus yang berisi perintah dan aturan yang digunakan untuk memerintahkan komputer melakukan suatu tugas tertentu.

2.1.3. Pengertian Program

Sutabri (2012:21), "program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer."

Munir (2011:12), "program adalah algoritma yang ditulis dalam bahasa komputer."

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa program adalah algoritma yang dimasukkan ke dalam komputer dan digunakan untuk mengoperasikan komputer.

2.1.4. Pengertian Data

Ladjamudin (2013:8), "data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata."

Sutabri (2012:6), "data merupakan bahan mentah untuk diolah yang hasilnya kemudian menjadi informasi."

Dari kedua pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa data adalah segala sesuatu kejadian nyata yang mengandung pengetahuan untuk kemudian diolah menjadi informasi.

2.1.5. Pengertian Pengolahan Data

Kristanto (2011:8), "pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan."

Ladjamudin (2013:9), "pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan."

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengolahan data adalah proses pengubahan data mentah dalam kurun waktu tertentu untuk menjadi informasi yang lebih berguna.

2.1.6. Pengertian Sistem

Sutabri (2012:10), "sistem merupakan suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu."

Ladjamudin (2013:6), "sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya."

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu rangkaian kegiatan yang dihubungkan satu sama lain dengan komponennya.

2.1.7. Pengertian Informasi

Sutabri (2012:29), "informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan."

Kristanto (2011:6), "informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima."

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk lebih berguna untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.

2.1.8. Pengertian Sistem Informasi

Sutabri (2012:46), "sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

Ladjamudin(2013:13), "sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan untuk menyajikan informasi."

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dihasilkan dari berbagai komponen pendukung yang saling berhubungan guna menghasilkan suatu informasi yang

bermanfaat dalam pengambilan keputusan.

2.1.9. Karakteristik Sistem

Sutabri (2012:20) menjelaskan bahwa sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik sistem yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Komponen Sistem (*Components)*

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

b. Batasan Sistem (*Boundary)*

   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment)*

   Bentuk apapun yang ada di luar ruangan lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface)*

   Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau *interface.* Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain.

e. Masukan Sistem (*Input)*

   Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input)* dan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem (*Output)*

   Hasil energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang lebih berguna. Kelauran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi.

g. Pengolah Sistem (*Process)*

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah

masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objective)*

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*.Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya.

2.1.10. Metode Pengembangan Sistem

Rosa dan Salahuddin (2014:28), menjelaskan metode pengembangan sistem yang sering digunakan dalam tahapan pengembangan sistem yaitu model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model *sekuensial* 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 adalah tahapan-tahapannya:

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

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

b. 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.

c. 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.

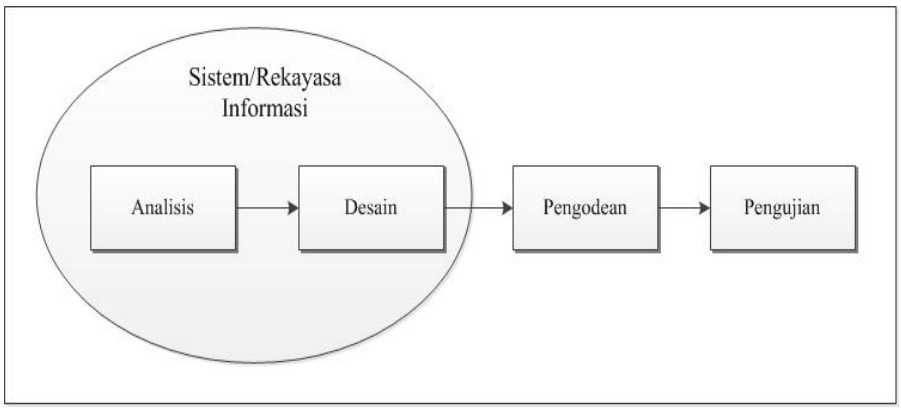
d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi lojik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

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

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 yang baru.

Gambar 2.1. Gambar Ilustrasi Model Waterfall



(**Sumber:** *Rosa dan Salahuddin, 2014:29*)

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Pengertian*Data Flow Diagram* (DFD)

Supardi (2013:5), "DFD sering juga disebut DAD (Diagram Aliran Data) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)."

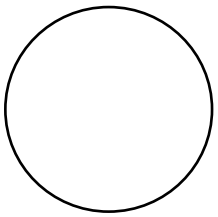
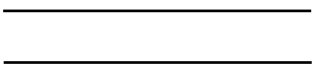
Kristanto (2011:55), "DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem."

Rosa dan Salahuddin (2014:288), "DFD atau Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik untuk perancangan pemrograman terstruktur yang

menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).”

Supardi (2013:8), menjelaskan notasi atau simbol pada DFD adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

NO.	Simbol	Keterangan
1.		**Proses** (*Process*) atau **fungsi** (*Function*) atau **prosedur** (*Procedure*). Pada pemograman terstruktur, notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.Catatan: Nama proses biasanya berupa kata kerja.
2.		**File** atau **basis data** atau **penyimpanan** (*storage*) pada pemrograman terstruktur. Notasi inilah yang harusnya menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan. Tabel-tabel ini harus sesuai dengan ERD (*Entitiy Relationship Diagram*), CDM (*Conceptual Data Model*), PDM (*Physical Data Model*). Catatan: Nama penyimpanan biasanya berupa kata benda.
3.		Entitas luar (*external entitiy*) atau masukan (*input*) atau keluaran (*output*) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang

Lanjutan Tabel Simbol-simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

NO.	Simbol	Keterangan
		terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
4.		**Aliran data** merupakan data yang dikirim antar-proses penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (*input*) atau keluaran (*output*). Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data. Misalnya "data Siswa" atau tanpa kata data, misalnya "Siswa".

(**Sumber***: Supardi, 2013:8*)

Rossa dan Salahuddin (2014:72) menjelaskan tentang tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* yaitu:

1. Membuat DFD level 0 atau sering juga disebut CD (*Context Diagram).*
   DFD level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD level 1
   DFD level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD level 1 merupakan hasil uraian (*breakdown*) DFD level 0 yang sebelumnya sudah dibuat, dan seterusnya.
3. Membuat DFD level 2
   Modul-modul pada DFD level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD level 2.

Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi.Untuk sebuah sistem, jumlah DFD level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD level 1 yang di-*breakdown.*

4. Membuat DFD level 3 dan seterusnya

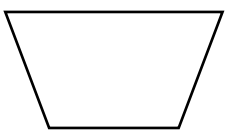
   DFD level 3,4,5 dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD level di atasnya. *Breakdown* pada level 3,4,5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD level 1 atau level 2.

2.2.2. Pengertian *Block Chart*

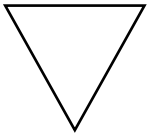
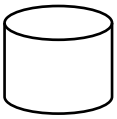
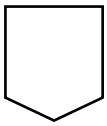
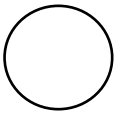
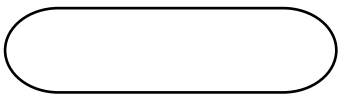
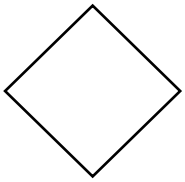
Kristanto (2011:68), "*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi."

Kristanto (2011:68) menjelaskan simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel berikut ini:

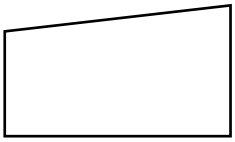
Tabel 2.2 Simbol-simbol *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/benda/berkas/cetakan.
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual

Lanjutan Tabel Simbol-simbol *Block Chart*

NO.	Simbol	Keterangan
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (*data storage*)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (*decision*)
12.		Layar peraga (monitor)

Lanjutan Tabel Simbol-simbol *Block Chart*

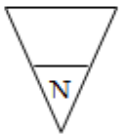
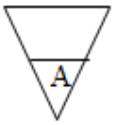
NO.	Simbol	Keterangan
13.		Pemasukan data secara manual

(**Sumber**: *Kristanto, 2011:68)*

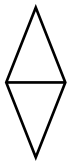
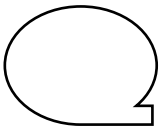
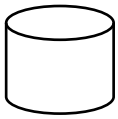
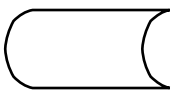
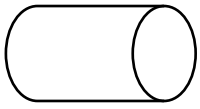
2.2.3. Pengertian *Flow Chart*

Supardi (2013:51), " *Flowchart* merupakan Diagram Alur yang sering digunakan sistem analis dalam membuat atau menggambarkan logika program." Supardi (2013:53) menjelaskan tentang beberapa simbol yang digunakan dalam *flowchart* yaitu sebagai berikut:

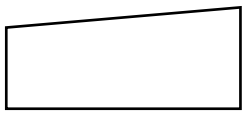
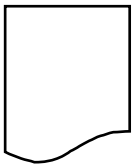
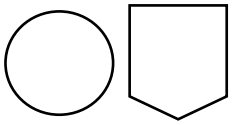
Tabel 2.3 Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol **dokumen** yang menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2.		Simbol **kegiatan manual** yang menunjukkan pekerjaan manual.
3.		Simbol **simpanan *offline***yang berupa file non komputer yang diarsip urut angka (*numerical*)
4.		Simbol **simpanan *offline***yang berupa file non-komputer yang diarsip urut huruf (*alphabetical*).
5.		Simbol **simpanan *offline***yang berupa file non-komputer yang diarsip urut tanggal (*chronological*).

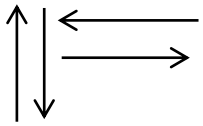
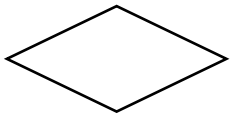
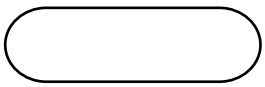
Lanjutan Tabel Simbol-simbol *Flowchart*

NO.	Simbol	Keterangan
6.		Simbol **kartu plong** yang menunjukkan *input*/*output* yang menggunakan kartu plong (*punched card*).
7.		Simbol **proses** yang menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
8.		Simbol **operasi luar luar** yang menunjukkan operasi yang dilakukan di luar porses operasi komputer.
9.		Simbol **pengurutan *offline***yang menunjukkan proses pengurutan data dari luar proses komputer.
10.		Simbol **pita magnetik** yang menunjukkan bahwa *input*/*output* menggunakan pita magnetik.
11.		Simbol ***hard disk*** yang menunjukkan *input*/*output* menggunakan *hard disk.*
12.		Simbol ***diskette*** yang menunjukkan *input*/*output* menggunakan *diskette.*
13.		Simbol **drum magnetik** yang menunjukkan bahwa *input*/*output* menggunakan drum magnetik.

Lanjutan Tabel Simbol-simbol *Flowchart*

NO.	Simbol	Keterangan
14.		Simbol **pita kertas terhubung** yang menunjukkan bahwa *input*/*output* menggunakan pita kertas terhubung.
15.		Simbol **keyboard** yang menunjukkan *input*/*output* menggunkan *on-line keyboard.*
16.		Simbol **display** yang menunjukkan *output* yang ditampilkan di monitor.
17.		Simbol **pita kontrol** yan menunjukkan penggunaan pita kontrol (*control tape*) dalam *batch control total* untuk pencocokan di proses *batch processing.*
18.		Simbol **hubungan komunikasi** yang menunjukkan proses transmisi data melalui *channel* komunikasi.
19.		Simbol **penjelasan** yan menunjukkan penjelasan dari suatu proses.
20.		Simbol **penghubung** yang menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.
21.		Simbol *input*/*output* yang digunakan untuk mewakili data *input*/*output.*

Lanjutan Tabel Simbol-simbol *Flowchart*

NO.	Simbol	Keterangan
22.		Simbol **garis alir** yang digunakan untuk menunjukkan arus dari proses
23.		Simbol **keputusan (*decision symbol*)** yang digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program
24.		Simbol **proses terdefinisi** yang digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
25.		Simbol **persiapan** yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
26.		Simbol **titik terminal** yang digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.

*(***Sumber:***Supardi 2013:53)*

2.2.4. Pengertian *Entitiy Relational Diagram* (ERD)

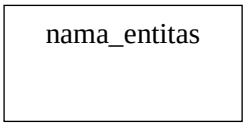
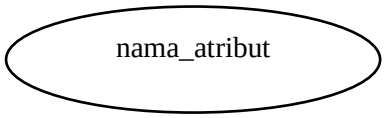
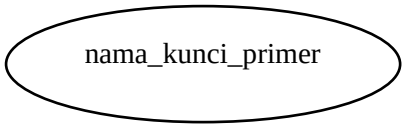
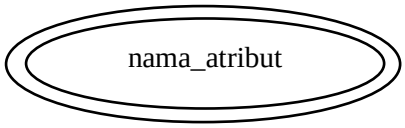
Supardi (2013:13), "ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar-penyimpanan (dalam DFD)."

Ladjamudin (2013:142), "ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam istem yang abstrak."

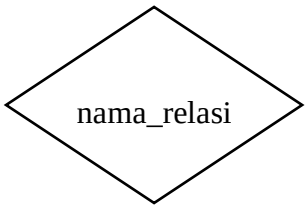
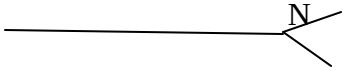
Rosa dan Salahuddin (2014:289), "Entitiy Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional."

Rosa, Salahuddin (2014:50), menjelaskan tentang beberapa simbol-simbol pada *Entitiy Relational Diagram* (ERD)

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Entitiy Relational Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/*entitiy* 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya
2.	Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	Atribut kunci primer 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
4.	Atribut multinilai/*multivalue* 	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.

Lanjutan Tabel simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

NO.	Simbol	Keterangan
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi/*association* 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah prmakaian Kumungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas lain disrbut kardinalitas.

(**Sumber:** *Rosa dan Salahuddin 2014:50*)

2.2.5. Pengertian Kamus Data

Ladjamudin (2013:70), "kamus data sering disebut juga dengan sistem data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi."

Kristanto (2011:66), "kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem."

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa kamus data adalah kumpulan simbol yang berupa katalog fakta dan digunakan dalam penggambaran suatu sistem informasi.

Kristanto (2011:66) juga menjelaskan simbol-simbol yang ada dalam kamus data adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Simbol-simbol kamus data

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	terdiri atas
2.	+	dan
3.	( )	Opsional
4.	[ ]	Memilih salah satu *alternative*
5.	* *	komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.	|	Pemisalah *alternative*

(**Sumber:** *Kristanto 2011:66*)

2.3. Teori Judul

2.3.1. Pengertian Aplikasi

Asropudin (2013:6), "aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel."

2.3.2. Pengertian Pengolahan Data

Ladjamudin (2013:9), "pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeksripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan."

2.3.3. Pengertian Pendistribusian

Daryanto (2011:63), "distribusi adalah suatu perangkat organisasi yang saling bergantung dalam menyediakan satu produk untuk digunakan atau dikonsumsi oleh konsumen/pengguna"

2.3.4. Pengertian Beras

Astawan (2004), “beras adalah gabah yang bagian kulitnya sudah dibuang dengan cara digiling dan disosoh menggunakan alat pengupas dan penggiling serta alat penyosoh.”

2.3.5. Pengertian Pangan Pokok

Undang-Undang tentang Pangan (2012:18), “pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, perikanan, peternakan, perairan dan air baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan bagi konsumsi manusia.”

2.3.6. Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Pendistribusian Beras dan Pangan Pokok Lain Berbasis Web pada Perum Bulog Sub Divre Kerinci

Aplikasi Pengolahan Data Pendistribusian Beras dan Pangan Pokok Lain Berbasis Web pada Perum Bulog Sub Divre Kerinci adalah suatu aplikasi yang berfungsi untuk mengolah data laporan pendistribusian beras dan pangan pokok yang lainnya pada Perum Bulog Sub Divre Kerinci yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *VB.NET* dengan *ASP.NET* sebagai *front-end* dan bahasa pemograman *Javascript* dengan *Visual Studio 2008* sebagai *back-end*, serta sebagai *databasenya* menggunakan *SQL Server 2008.*

2.4. Teori Program

2.4.1. Pengertian Basis Data *(Database)*

Priyadi (2014:2), ”basis data adalah sekumpulan fakta berupa representasi tabel yang saling berhubungan dan disimpan dalam media penyimpanan.”

Kristanto (2011:72), ”basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari suatu atau lebih organisasi yang berelasi.”

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa basis data (*database)* adalah sekumpulan data berupa aktifitas yang saling berhubungan yang disimpan di dalam media penyimpanan.

2.4.2. Sekilas tentang ASP.NET (*Active Server Pages.NET*)

2.4.2.1. Pengertian ASP.NET (*Active Server Pages.NET)*

Wahana Komputer (2011:3), "ASP (*Active Server Pages)* merupakan teknologi *server-side* dari Microsoft yang bekerja di lingkungan *Windows* dengan menggunakan *Microsoft Internet Information Service* (IIS)."

2.4.3. Sekilas tentang VB.NET (*Visual Basic.NET)*

2.4.3.1. Pengertian VB.NET (*Visual Basic.NET)*

Hidayatullah (2015:5), "Visual Basic.NET adalah Visual Basic yang direkayasa kembali untuk digunakan pada *platform* .NET sehingga aplikasi yang dibuat menggunakan Visual Basic.NET dapat berjalan pada sistem komputer apa pun, dan dapat mengambil data dari *server* dengan tipe apa pun asalkan terinstal .NET Framework."

2.4.3.2. Skrip VB.NET

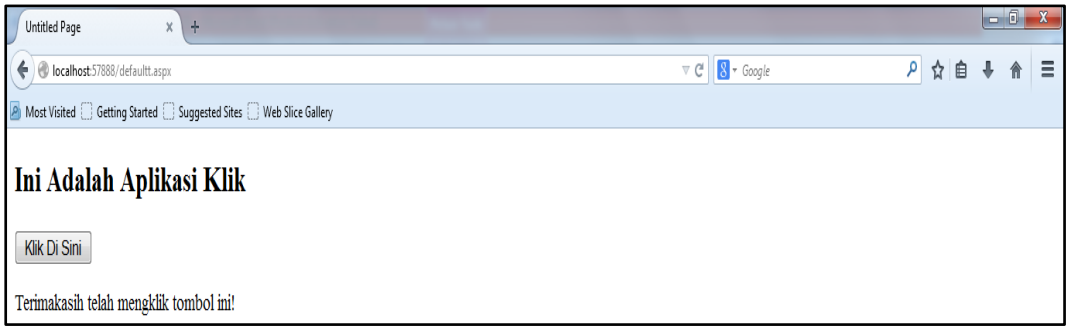
Sianipar (2015:217), menjelaskan bahwa ketika kita menambahkan *Default.aspx* pada projek, file lain dengan nama*Default.aspx.vb* secara otomatis akan diciptakan. Ini merupakan file kode yang diciptakan oleh Visual Basic untuk *event handler* dan *program logic*.

Sianipar (2015:224), menjelaskan contoh skrip *VB.NET* adalah sebagai berikut:

```
Protected Sub tombolKlik_Click(sender As Object, e As EventArgs)

Handles tombolKlik.Click

        labelPesan.Text = "Terimakasih telah mengklik tombol ini!"

    End Sub
```

(**Sumber:** *Sianipar 2015:224*)

Hasilnya seperti berikut:



Gambar 2.2 Tampilan Sederhana VB.NET (*Visual Basic.NET*)

2.4.3.3. Tipe Data *Visual Basic.NET* (VB.NET)

Winarno,dkk (2015:71) menjelaskan ada beberapa tipe data dalam VB.NET yaitu:

Tabel 2.6 Tipe-tipe data dalam VB.NET

No.	Tipe Data	Keterangan
1.	Boolean	Variabel Boolean bisa menampung data True atau False dalam Visual Basic. Sebenarnya nilai ini disimpan sebagai angka 1 dan 0 yang menentukan **True dan False**
2.	Char	Nilai char berisi satu karakter, seperti huruf "B". Nilai dari char ini bisa terdiri dari karakter apa pun. Jangkauannya dari mulai 0 ke 65.553
3.	Byte	Variabel byte berisi angka positif dari 0 sampai 255.
4.	Date	Date dari Visual Basic menyimpan data tanggal dan waktu.
5.	Decimal	Variabel decimal bisa menyimpan

Lanjutan Tabel Tipe-tipe data dalam VB.NET

NO.	Simbol	Keterangan
		keseluruhan nomor di decimal, hingga 29 tempat decimal.
6.	Double	Variabel double digunakan untuk menyimpan nilai yang sangat besar yang membutuhkan lebih dari 28 tempat decimal.
7.	Integer	Tipe variabel yang digunakan untuk menyimpan angka -2,147,483,648 hingga 2,147,483,648.
8.	Object	Variabel *object* merupakan tipe variabel yang dapat digunakan untuk menyimpan semua tipe data.
9.	Long	Variabel *Long* digunakan untuk menyimpan semua angka yang berkisar antara -9,233,372,036,854,775,808 hingga 9,233,372,036,854,775,807.
10.	Short	Variabel *short* di VB menyimpan angka antara -32,768 hingga 32,767
11.	String	Variabel *string* menyimpan berbagai karakter yang menyusun dengan kata atau kalimat.

(**Sumber:** *Winarno,dkk 2015:71*)

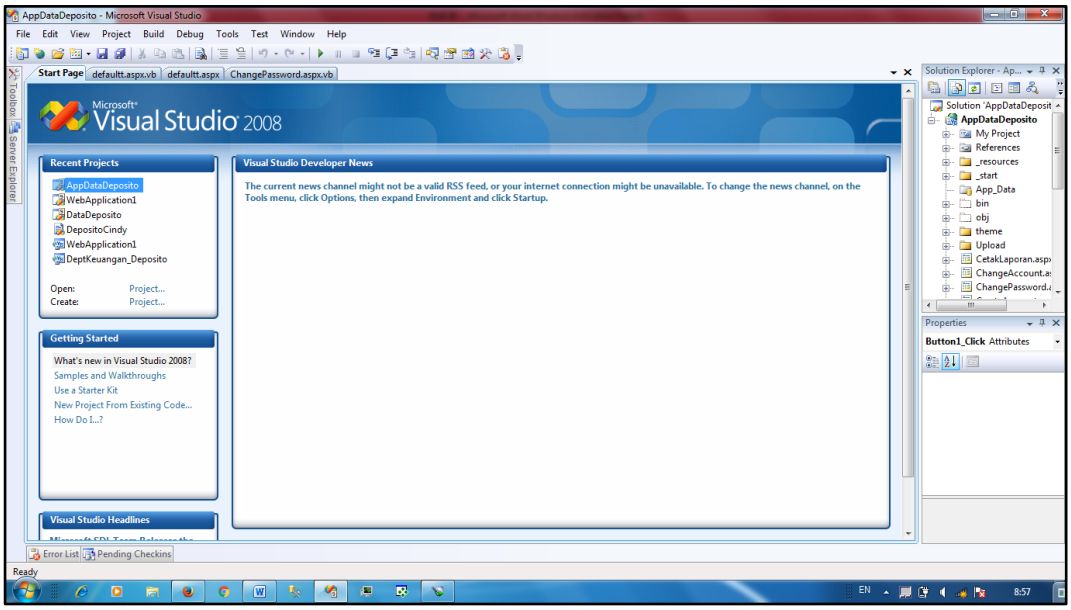
2.4.4. Pengertian *Microsoft Structure Query Language Server* (SQL Server)

Hidayatullah (2015:178), "Microsoft SQL *Server* adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi basis data."

2.4.5. Sekilas Tentang Microsoft Visual Studio

2.4.5.1. Pengertian Visual Studio

Jubile Enterprise (2015:1), "visual studio adalah IDE (*Integrated Development Environtment*) yang dapat anda gunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi *Windows*."



Gambar 2.3 Tampilan Microsoft Visual Studio

2.4.5.2. Komponen-Komponen Visual Studio

Darmayuda (2014:14), menjelaskan komponen-komponen yang ada pada Visual Studio, yaitu:

a. *Title Bar*

   Berfungsi untuk menampilkan nama project yang aktif atau sedang dikembangkan.

b. *Menu Bar*

Berfungsi untuk pengelolaan fasilitas yang dimiliki oleh *Visual Basic.NET.*

c. *Toolbar*

Berfungsi untuk melakukan perintah khusus secara cepat.

d. *Form*

Objek utama yang berfungsi untuk meletakkan objek-objek yang terdapat pada *Toolbox* yang digunakan dalam melakukan perancangan sebuah tampilan program aplikasi.

e. *Toolbox*

Berfungsi untuk menyediakan objek-objek atau komponen yang digunakan dalam merancang sebuah form pada program aplikasi.

f. *Solution Explorer*

Berfungsi untuk menampilkan nama project, file konfigurasi beserta folder, file-file pendukung yang terdapat pada sbeuah program aplikasi.

g. *Properties Window*

Berfungsi untuk mengatur properties-properties pada objek (*setting object)* yang diletakkan pada sebuah form.

2.4.6. Pengertian *Crystal Report*

Wahana Komputer (2013:17), "*crystal report* merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk menampilkan laporan dari data yang telah tersimpan dalam *database."*