



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Kadir (2017:2) mengemukakan bahwa, computer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.

Siallagan (2009:1) mengemukakan bahwa, komputer adalah sebagai sekumpulan alat elektronik yang saling bekerja sama, dapat menerima data (input), mengolah data (*process*), memberikan informasi (*output*), dan terkoordinasi di bawah control program yang tersimpan dalam memorinya.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan.

2.1.2 Pengertian Data

Asropudin (2013:22) mengemukakan bahwa, data adalah kumpulan dari angka–angka maupun karakter–karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi.

Setyaningrum (2015:1) mengemukakan bahwa, data adalah catatan atas sekumpulan fakta yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan maish memerlukan suatu pengolahan.

Sutabri (2012:22) mengemukakan bahwa, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suau kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan Data adalah kenyataan terhadap fakta tentang suatu kejadian yang tidak berarti bagi pemakai.



2.1.3 Pengertian Pengolahan Data

Yakub (2012:75) mengemukakan bahwa, pengolahan data adalah manipulasi atau transformasi simbol-simbol seperti; angka dan abjad untuk tujuan meningkatkan kegunaannya.

Manullang (2013:313) mengemukakan bahwa, pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan pengolahan data adalah manipulasi data ke bentuk yang lebih informatif berupa informasi.

2.1.4 Pengertian Perangkat Keras

Kadir (2017:2) mengemukakan bahwa, perangkat keras adalah peranti-peranti yang terkait dengan komputer dan terlihat secara fisik. Monitor, *hard disk*, dan mouse adalah contoh perangkat keras.

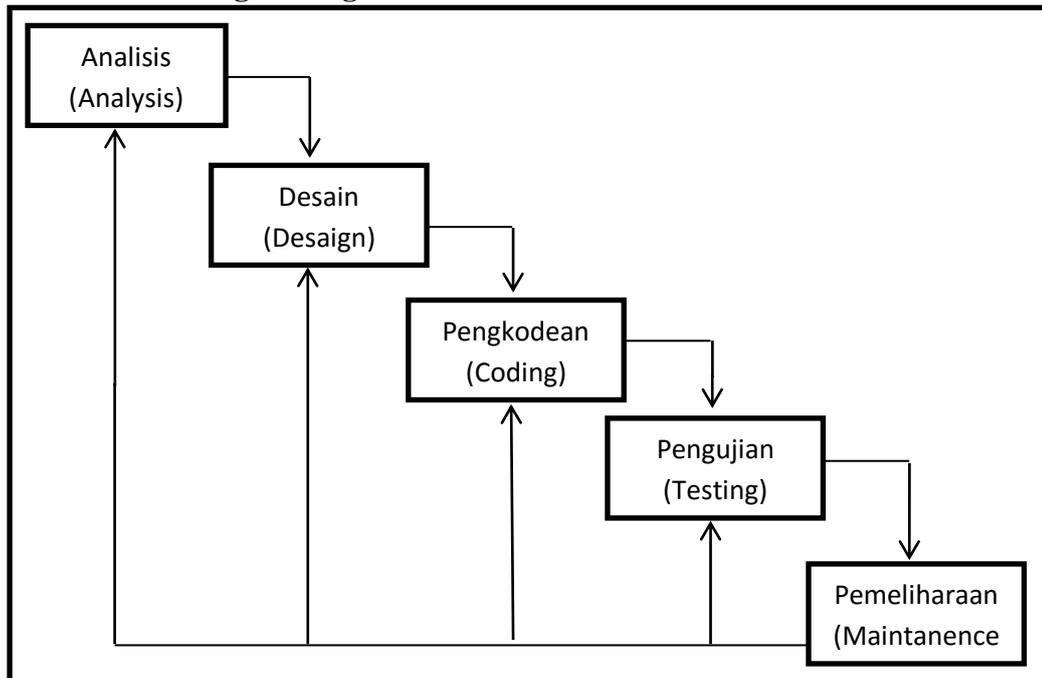
2.1.5 Pengertian Perangkat Lunak

Kadir (2017:2) mengemukakan bahwa, perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

Sukamto dan Shalahuddin (2013:2) mengemukakan bahwa, perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan perangkat lunak adalah program untuk memasuk data, mengecek data, menyimpan data, memperoleh data hasil, dan presentasi serta manipulasi data.

2.1.6 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 2.1 Ilustrasi Model *Waterfall*

Menurut Sukanto dan M.Shalahudin (2013:28-30) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut dengan model sekuensial linier (*sequesntial linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk spesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

2. Desain

Desain Perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahapan analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.



3. Pembuatan kode program

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

4. Pengujian

Tahap pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logika 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 sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem yang baru.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Ladjamudin (2013:64) mengemukakan bahwa, diagram aliran data atau data flow diagram (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.

Sukamto dan Shalahuddin (2013:70) mengemukakan bahwa, DFD dapat digunakan untuk mempresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD :

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga 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 2

Dfd Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

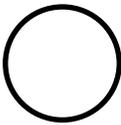
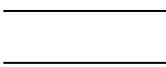
Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

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

Adapun simbol-simbol *Data Flow Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Proses		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya di dalam kode program
2.	Berkas atau Tempat Penyimpanan		File atau basisdata atau penyimpanan; pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemograman terstruktur.

Lanjutan simbol-simbol DFD

3.	Entitas Luar		Entitas luar (<i>external entity</i>) orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan
4.	Aliran data		Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan.

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2016:71)

2.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Yakub (2012:60) mengemukakan bahwa, *entity relationship diagram (ERD)* untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan hubungannya *ERD* merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak”.

Sukamto dan Shalahuddin (2013:50) mengemukakan bahwa, *entity relationship diagram* digunakan untuk permodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan *Object Oriented Database Management System (OODBMS)* maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD*.

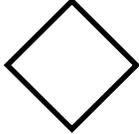
Adapun simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entitas		Berupa orang, kejadian, atau benda di mana data akan dikumpulkan
2.	Atribute		Merupakan properti dari entitas. Nama atribut harus merupakan kata



Lanjutan dari simbol-simbol ERD

3	Relationship		Menunjukkan hubungan antar 2 entitas. Dideskripsikan dengan kata kerja
4.	Link		Sebagai penghubung antara entitas dan relationship serta entitas dan atribute

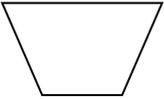
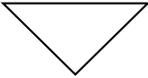
(Sumber: Yakub, 2012:60)

2.2.3 Block Chart

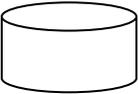
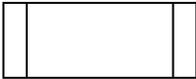
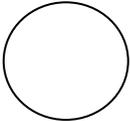
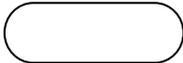
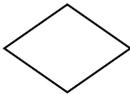
Kristanto (2011:68) mengemukakan bahwa, *block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Adapun simbol-simbol *Block Chart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)

Lanjutan dari simbol-simbol Blockchart

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 (<i>decision</i>)
12.		Layar peraga (monitor)
13.		Pemasukan data secara manual

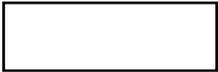
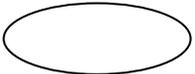
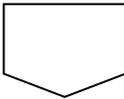
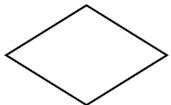
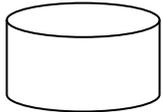
(Sumber: Kristanto, 2011:68)

2.2.4 Flowchart

Ladamudin (2013:211) mengemukakan bahwa, *flowchart* adalah bagan – bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah – langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

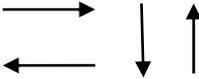
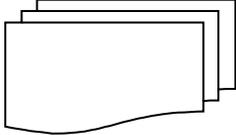
Siallagan (2009:6), menjelaskan simbol-simbol dalam *Flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4. Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.
3.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub program).
4.		Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
5.		Simbol Input/Output yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
6.		Menyatakan penyambung ke simbol lain dalam satu halaman.
7.		Menyatakan penyambung ke halaman lainnya.
8.		Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas.
9.		Menyatakan desicion (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.
10.		Menyatakan media penyimpanan drum magnetik.
11.		Menyatakan input/output menggunakan disket.



Lanjutan dari simbol-simbol Flowchart

12.		Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual
13.		Menyatakan input/output dari kartu plong.
14.		Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses).
15.		Multidocument (banyak dokumen).
16.		Delay (penundaan atau kelambatan).

(Sumber : Siallagan, 2009:6)

2.2.5 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Sukanto dan Shalahuddin (2013:73) mengemukakan bahwa, kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada *DFD*. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) data keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam kamus data adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5. Simbol-Simbol Kamus Data

No.	Simbol	Arti
1.	=	Disusun atau terdiri dari



 Lanjutan dari simbol-simbol Kamus Data

2.	+	Dan
3.	[]	Baik ...atau...
4.	{ } ⁿ	N kali diulang / bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2013:74)

2.2.6 Daftar Kejadian (*Event List*)

Kristanto (2011:64) menjelaskan tentang daftar kejadian (*event list*) sebagai berikut:

Daftar kejadian digambarkan dalam bentuk kalimat sederhana dan berfungsi untuk memodelkan kejadian yang terjadi dalam lingkungan sehari-hari dan membutuhkan tanggapan atau respon dari sistem. Suatu kejadian mewakili satu aliran data atau proses dalam diagram konteks serta deskripsi penyimpanan yang digunakan untuk memodelkan data harus diperhatikan dalam kaitannya dengan daftar kejadian.

Adapun cara-cara mendeskripsikan daftar kejadian adalah sebagai berikut:

1. Pelaku adalah entiti luar, jadi bukan sistem.
2. Menguji setiap entiti luar dan mencoba mengevaluasi setiap entiti luar yang terjadi pada sistem.
3. Hati-hati dengan kejadian yang spesifik, yang tak sengaja menyatu dalam paket yang sama.
4. Harus diingat bahwa kejadian yang dimodelkan bukan hanya interaksi normal antara sistem dengan entiti luar, karena itu harus dievaluasi kebutuhan sistem untuk menanggapi kejadian yang gagal.
5. Setiap aliran keluaran sebaiknya merupakan respondari kejadian.



6. Setiap kejadian yang tidak berorientasi pada waktu dalam daftar kejadian sebaiknya mempunyai masukan sehingga sistem dapat mendeteksi kejadian yang berlangsung.

Setiap kejadian sebaiknya menghasilkan keluaran langsung sebagai respon atau disimpan dalam berkas untuk bahan masukan.

2.3 Teori Judul

2.3.1. Pengertian Aplikasi

Sujatmiko (2012:23) mengemukakan bahwa, aplikasi adalah program computer yang dibuat oleh perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugasnya tertentu. Misalnya Ms-Word, Ms-Excel. Application berbeda dengan sistem operasi (yang menjalankan computer), *utiliy* (yang melaksanakan perawatan atau tugas-tugas umum) dan bahasa.

Sutabri (2012:147) aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah sebuah *software* yang dijadikan alat untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugasnya dan melakukan tugas tertentu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

2.3.2. Pengertian Penjualan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Penjualan adalah pengeluaran yang langsung berhubungan dengan usaha pemasaran produk.

2.3.4. Pengertian Jasa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia jasa adalah perbuatan baik atau berguna dan bernilai bagi Orang lain, Negara, Instansi, dan sebagainya.

2.3.5. Pengertian Cetak

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia cetak adalah cap (terutama yang dipakai untuk membuat buku dan sebagainya).



2.3.6. Aplikasi Penjualan Jasa Cetak pada Percetakan Albadri Berbasis Website

Aplikasi Penjualan Jasa Cetak pada Percetakan Albadri merupakan aplikasi yang berguna untuk mengelola penjualan Mengenai transaksi penjualan dan pemesanan produk (Yassin, Undangan, Banner, Brosur, Kartu Nama).

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian PHP

Prasetio (2015:130) mengemukakan bahwa, PHP (PHP:Hypertext Preprocessor) adalah bahasa script yang ditanam di sisi sever. Proses PHP dijalankan di server sat sebuah halaman dibuka dan mengandung kode PHP, prosesor itu akan menerjemahkan dan mengeksekusikan semua perintah dalam halaman tersebut, dan kemudian menampilkan hasilnya ke browser sebagai halaman html biasa.

Raharjo (2016:38) menyatakan bahwa, *PHP* adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari web *browser*, *program yang ditulis dengan PHP* akan di-*parsing* didalam web server oleh *interpreter PHP* dan diterjemahkan ke dalam dokumen *HTML*, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*. Karena pemrosesan program *PHP* dilakukan di lingkungan *web server*, *PHP* dikatakan sebagai bahasa sisi *server (server-side)*. kode *PHP* tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah “*Viw Source*” pada *web browser* yang mereka gunakan. Kode *php* diawali dengan tag `<?php` dan diakhiri dengan tag `<?`.

2.4.2 Script PHP Sederhana

Prasetio (2015:142) mengemukakan bahwa, Perintah “echo” dalam kode ini artinya tampilan pada layar web browser saat membuka file tersebut.

```
<?php
Echo (“Anda berada di situs Prothelon”);
?>
```



2.4.3 Pengertian *MYSQL*

Puspitosari (2013:3) mengemukakan bahwa, *MySQL* adalah salah satu dari sekian banyak database Management System (DBMS) yang menganut atau mengimplementasikan database relasional yang disebut juga relasional database Management System (RDBMS).

2.4.4 Pengertian *Xampp*

Riyanto (2015 : 1) mengemukakan bahwa, *XAMPP* merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*. *XAMPP* mengkombinasikan beberapa perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket. BUKU CUT

2.4.5 Pengertian *Database*

Menurut Puspitosari (2013:3) *Database* adalah kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari, secara cepat. Selain berisi data, database juga berisi metadata. Metadata memiliki definisi data yang menjelaskan tentang struktur dari data itu sendiri. Sebagai contoh kita dapat memperoleh informasi tentang nama kolom dan tipe data pada sebuah tabel.

2.4.6 Pengertian *phpMyAdmin*

Madcoms (2016:12) *PhpMyAdmin* adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen *MySQL*. Dengan menggunakan *PhpMyAdmin*, dapat membuat *database*, membuat tabel, meng-*insert*, menghapus dan meng-*update* data dengan *GUI* dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah *SQL* secara manual.

Nugroho (2013:15) *PhpMyAdmin* adalah aplikasi manajemen database server *MySQL* berbasis web. Dengan aplikasi *phpMyAdmin* kita bisa mengelola database sebagai root (pemilik server) atau juga sebagai user biasa, kita bisa membuat database baru, mengelola database dan melakukan operasi



perintah-perintah database secara lengkap seperti saat kita di MySQL Prompt (versi DOS)

Fungsi dalam halaman ini adalah sebagai pengendali database MySQL sehingga pengguna MySQL tidak perlu report untuk menggunakan perintah-perintah SQL. Karena dengan adanya halaman ini semua yang ada pada halaman phpMyAdmin.

2.4.7 Pengertian HTML

Abdulloh (2016:2) menyatakan bahwa *HTML* singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website. Beberapa tugas utama *HTML* dalam membangun *website*, di antaranya sebagai berikut :

- a. Menentukan layout website.
- b. Memformat teks dasar, seperti pengaturan paragraf dan format font.
- c. Membuat list.
- d. Membuat tabel.
- e. Menyisipkan gambar, video, dan audio.
- f. Membuat link.
- g. Membuat formulir