

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisa

Perancangan aplikasi *E-Learning* ini membahas seputar materi *Microsoft Word* 2003. Setiap penjelasan disertai dengan arahan berupa suara untuk melanjutkan cara kerja dalam pembelajaran *Microsoft Word* dan *Microsoft Word*. Cara kerja yang dilakukan adalah dengan *mencapture*/merekam penggunaan *fitur* yang ada di *Microsoft Word*. *Capture* yang dilakukan adalah menekan tombol *record* (F9) dan mengakhiri dengan menekan F10. Saat *capture* diakhiri, maka secara otomatis hasil rekaman terlihat pada *layer Camtasia Record Preview*. Untuk melihat hasil rekaman, dapat dilakukan dengan mengklik tombol *Play* pada *Camtasia Record Preview*. *Camtasia studio versi 5* salah satu *software* yang mudah digunakan karena telah menyediakan *export movie* serta suara, sehingga dapat menghasilkan secara langsung *file SWF/FLV-adobe flas output*.

III.1.1 Analisa Permasalahan

Analisa permasalahan merupakan penelitian dan perancangan aplikasi dan proyek serta rancangan logis. Analisa digerakkan oleh masalah-masalah usaha khususnya masalah dari pemakai aplikasi. Kegiatan pembelajaran melibatkan peralatan dan bahan-bahan materi yang membantu proses belajar tersebut berjalan cepat dan mudah untuk dimengerti.

Untuk dapat memenuhi proses pembelajaran *Microsoft Word* secara otomatis yang disertai dengan kemudahan-kemudahan akan topik yang dipelajari disertai dengan suara pada proses belajar. Inilah yang menjadi titik berat permasalahan dari sebuah aplikasi *E-Learning*. Permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana memenuhi proses pembelajaran pembuatan *video klip* secara otomatis yang disertai kemudahan-kemudahan akan topik yang dipelajari disertai suara pada proses belajar tersebut. Untuk mengatasi tersebut, maka akan dibuat suatu program aplikasi untuk membantu belajar pembuatan pemrograman menggunakan *Microsoft Word* 2003 bagi para pemula. Karena pada umumnya orang yang belajar program dasar akan menggunakan *Microsoft Word* biasanya menggunakan langkah-langkah yang disajikan kurang interaktif baik dari buku dan pengajar. Dengan metode *E-Learning* pada aplikasi yang dirancang, pemakai dapat belajar program secara interaktif.

Kendala-kendala umum yang sering ditemukan dalam ketidakberhasilan atau kegagalan suatu kegiatan proses pembelajaran antara lain.

1. Keterbatasan Waktu

Keberhasilan pemakai yang ingin belajar komputer harus memberikan waktu untuk membaca buku-buku pengantar atau panduan bahkan belajar di tempat lembaga pendidikan.

2. Keterbatasan Biaya

Keberhasilan pemakai yang ingin belajar komputer harus mengeluarkan biaya untuk membeli atau membaca buku-buku pengantar atau panduan bahkan belajar ditempat lembaga pendidikan komputer.

3. Keterbatasan Daya Ingat

Topik-topik atau informasi yang sudah didapat dari buku atau di tempat lembaga pendidikan komputer mudah lupa dan terabaikan oleh pemakai.

Dengan melihat faktor diatas, maka dengan program aplikasi E-Learning ini, proses pembelajaran pembuatan program dapat ditangani sehingga pemakai dapat belajar secara pribadi dan dapat mengulang topik-topik pembelajaran sampai bisa dan ingat serta mempengaruhi biaya yang relatif murah bagi para pemula dalam pembuatan program.

III.1.2 Analisa Perangkat Lunak

Perangkat lunak program *E-Learning* ini memiliki topik-topik belajar seperti pengenalan *Microsoft Word*, penggunaan *label*, *format*, *font* dan lainnya, pada aplikasi pembelajaran ini akan dibuat *video* tutorial menggunakan *Camtasia Studio versi 5*. Aplikasi ini yang akan membuat proses belajar komputer secara otomatis dengan merekam setiap pergerakan kursor dari topik yang akan disajikan serta menyisipkan suara yang sangat membantu pemakaian dalam penggunaannya.

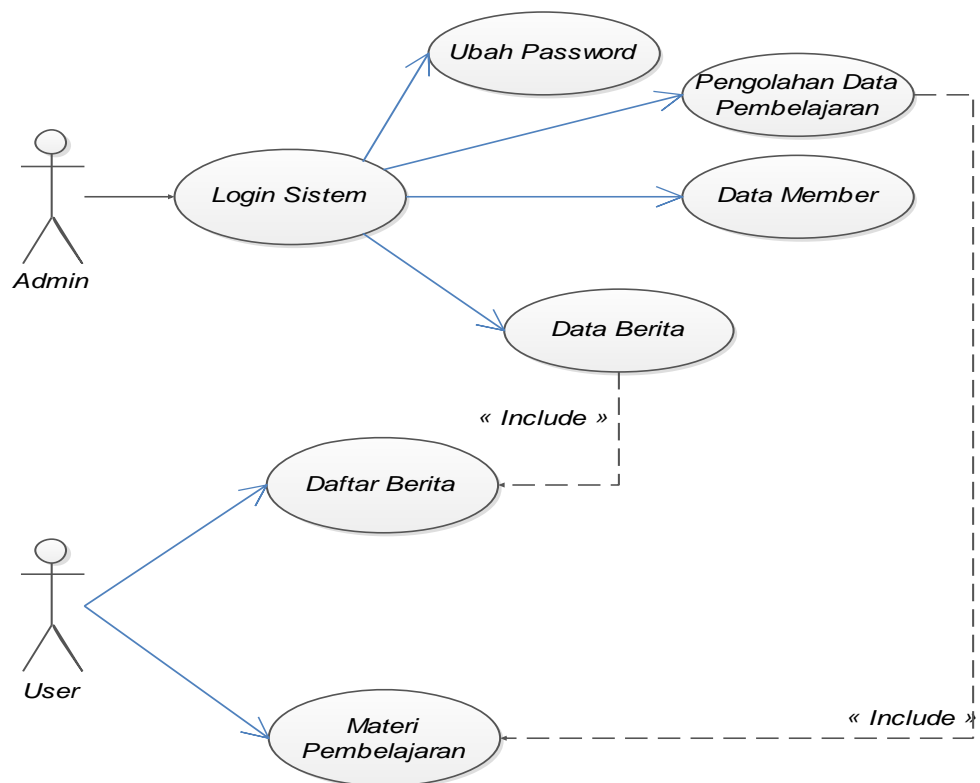
III.2. Perancangan

III.2.1 Perancangan UML

Perancangan aplikasi merupakan gambaran dari keseluruhan sistem yang akan dirancang, dalam penelitian ini penulis akan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram* dan *Flowchart* untuk menggambarkan arsitektur dari sistem tersebut, berikut adalah arsitekturnya.

1. Use Case Pembelajaran Microsoft Word

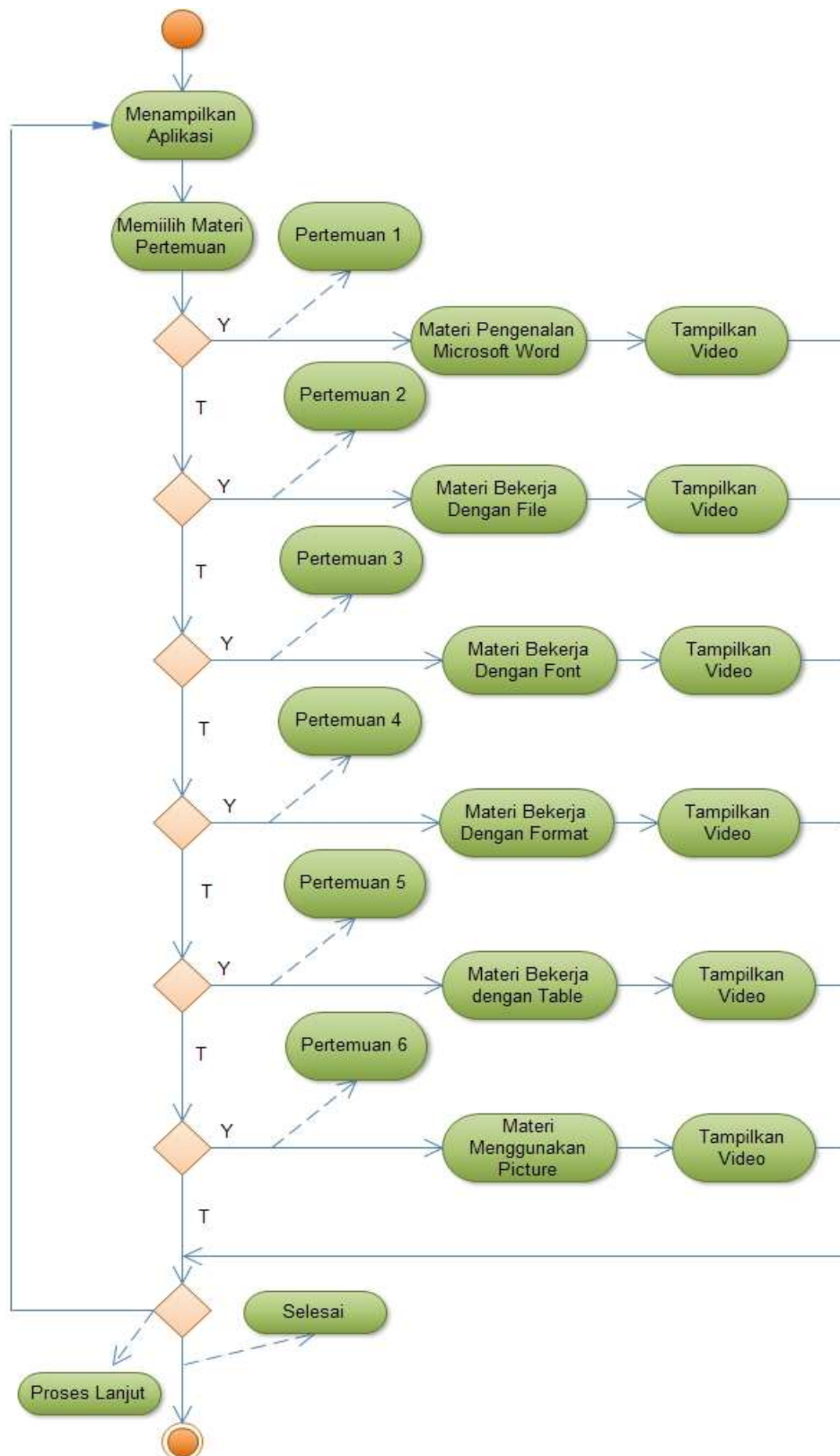
Use Case menggambarkan prosedur sistem secara umum, berikut adalah use case pembelajaran Microsoft Word yang dirancang, pada gambar III.1 berikut,



Gambar III.1. Use Case Pembelajaran Microsoft Word

2. Perancangan Activity Diagram

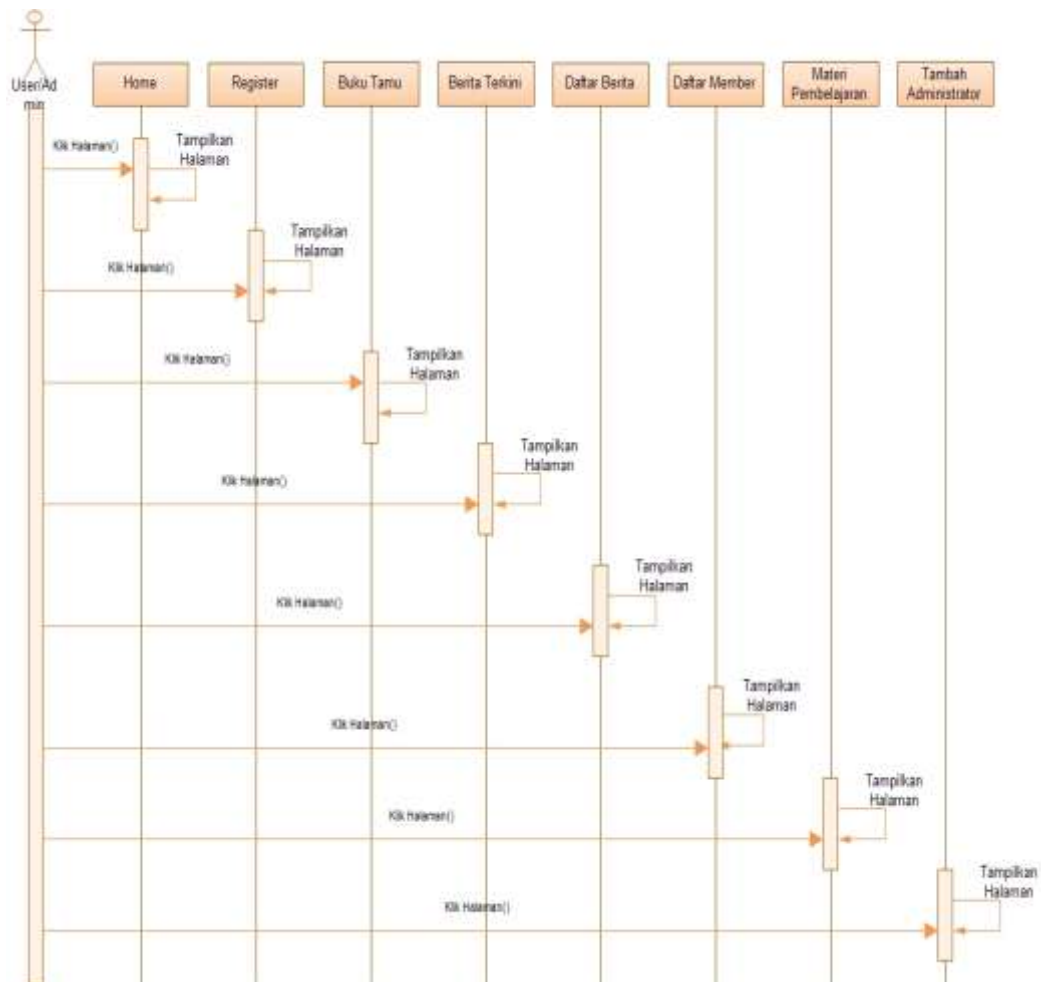
Activity Diagram merupakan bagian dari penggambaran sistem secara fungsional karena di dalamnya dijelaskan tentang proses-proses logika atau fungsi yang terimplementasi oleh kode program. Atau dengan kata lain dalam activity diagram ini menggambarkan proses yang berjalan di sistem yang dilakukan oleh pengguna dari awal membuka aplikasi sampai akhirnya menutup aplikasi.



Gambar III.2. Activity Diagram Pembelajaran *Microsoft Word*

3. Sequence Diagram

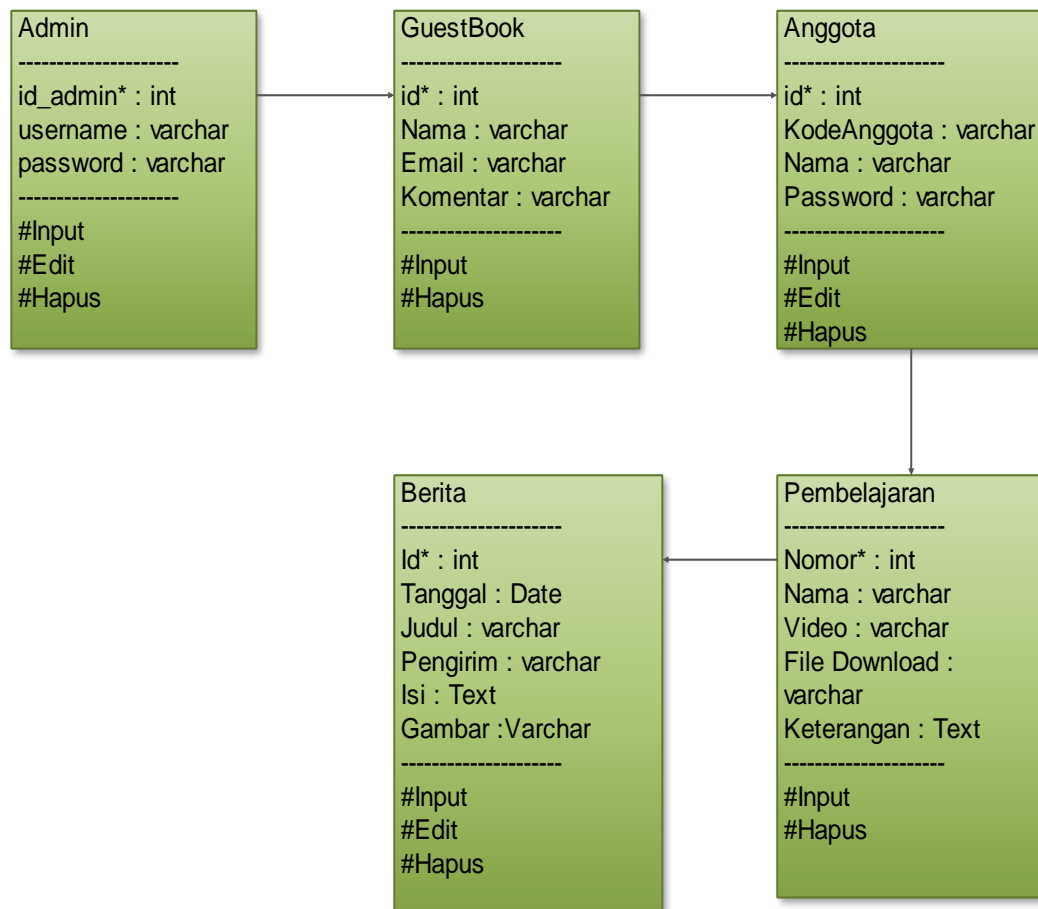
Diagram *sequence* merupakan salah satu diagram Interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut. Di bawah ini adalah diagram *Sequence* untuk aplikasi pembelajaran.



Gambar III.3 *Sequence* Diagram Pembelajaran *Microsoft Word*

4. Class Diagram

Diagram kelas adalah diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi.



Gambar III.4. *Class Diagram Pembelajaran Microsoft Word*

III.2.2 Perancangan *Database*

Rancangan *database* pada sistem dimaksudkan untuk mempermudah hubungan antar tabel satu dengan tabel lainnya. *Database* mempunyai fungsi untuk memverifikasi, mencatat, menyimpan, dan menampilkan hasil. Secara umum konsep rancangan *database* sistem *E-Learning*. *Database* yang digunakan untuk tabel ini adalah *database* pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Adapun bentuk tabel rancangan *database* yang akan digunakan pada sistem informasi data nilai adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin

Untuk membuat tabel admin pada *database* pembelajaran, maka dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table III.1 Struktur Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan	Primary key
id	Int	8	AutoNumber	Sebagai Index Key
Nama	VarChar	50	NamaAdmin	Sebagai Kata Kunci
Email	Varchar	50	Alamat Email	
Password	Varchar	50	Pasword	

Tabel III.1 ini terlihat rancangan untuk menyimpan informasi data admin.

Pada tabel admin ini *id* digunakan sebagai *Index key*.

2. Tabel Berita

Untuk membuat tabel berita pada *database* pembelajaran, maka dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table III.2 Struktur Tabel Berita

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan	Primary key
id	int	8	ID Berita	Field Kunci
Tanggal	Date	8	Tanggal Berita	

Judul	Varchar	50	Judul Berita	
Pengirim	Varchar	50	Pengirim Berita	
Isi	Text	0	Isi Berita	
Gambar	Varchar	50	Gambar	

Tabel III.2 ini terlihat rancangan untuk menyimpan informasi data berita.

Pada tabel berita ini *id* digunakan sebagai *Primary key*.

3. Tabel Peserta

Untuk membuat tabel peserta pada *database* pembelajaran, maka dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table III.3 Struktur Tabel Peserta

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan	Primary key
Id	int	11	AutoNumber	Index Key
Nama	Char	3	Nama Peserta	
Email	Char	6	Email	Field Kunci
Password	Varchar	40	Password	

Tabel III.3 ini terlihat rancangan untuk menyimpan informasi data peserta.

Pada tabel peserta ini *id* digunakan sebagai *Primary key*.

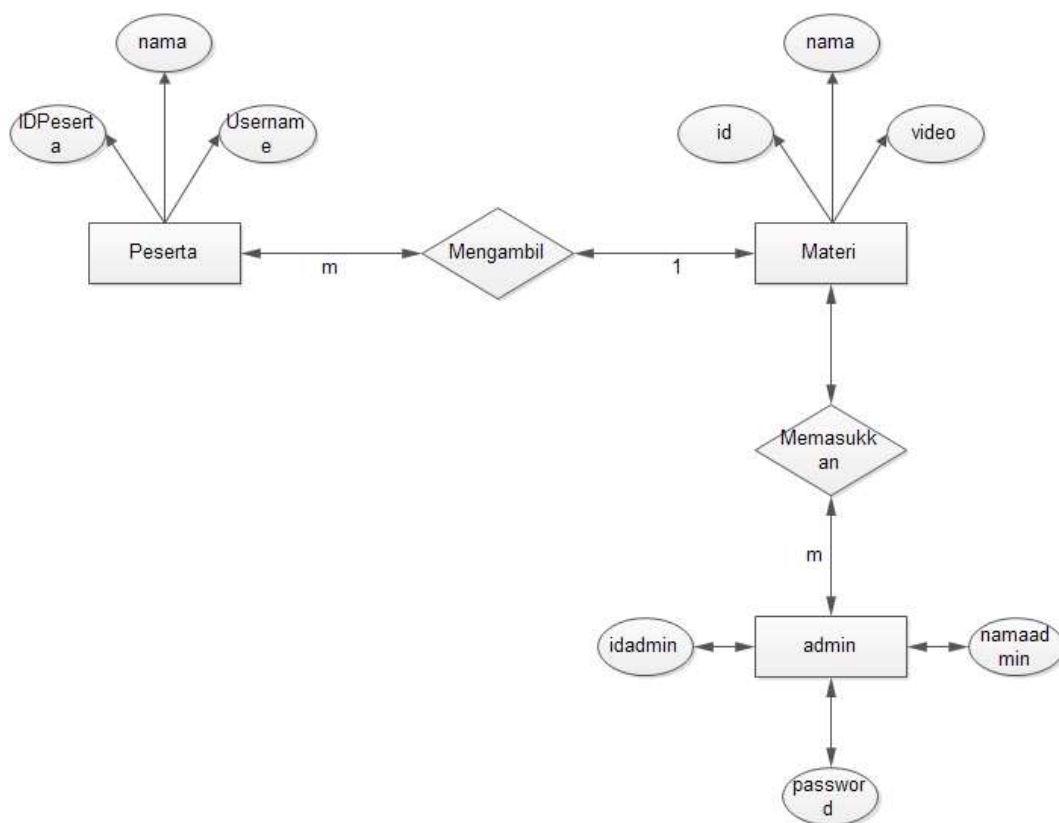
4. Tabel Materi

Untuk membuat tabel materi pada *database* pembelajaran, maka dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table III.4 Struktur Tabel Nilai Materi

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan	Primary key
Id	Int	11	autonumber	Index Key
Nama	Char	10	Nama Materi	
Video	Char	2	Link Video	
File	Char	3	Link Materi	
Keterangan	Char	6	Isi Materi	

Tabel III.4 ini terlihat rancangan untuk menyimpan informasi data materi. Pada tabel nilai ini *id* digunakan sebagai *Primary key*, berikut adalah diagram ERD yang penulis rancang.



Gambar III.5 ERD Database

III.2.3 Perancangan Program

Perancangan *layout* program merupakan desain dari rancangan *web* yang penulis buat, berikut adalah desainnya.

1. Desain Menu Utama

Desain *menu* utama digunakan untuk menampilkan informasi umum tentang *web* yang dirancang, pada desain ini informasi yang ditampilkan hanya berita dan buku tamu serta *form* pendaftaran, selain itu juga terdapat informasi

login, berikut adalah desainnya.

The image shows a wireframe of a web application's main menu. At the top is a grey banner labeled 'BANNER PEMBELAJARAN'. Below it is a blue navigation bar with four items: 'Home' (1), 'Register' (2), 'Buku Tamu' (3), and 'Berita' (4). To the left is a green sidebar containing a 'LOGIN' section with input fields for 'User' and 'Password', radio buttons for 'Member' and 'Admin', and 'Login' and 'Batal' buttons (5). Below the login section is a 'KALENDER' section (6) with a placeholder box. The main content area is light blue and contains the text 'INFORMASI LINK TAMPIL DISINI' (7) and a small green circle with the number 7.

Gambar III.6 *Desain Menu Utama*

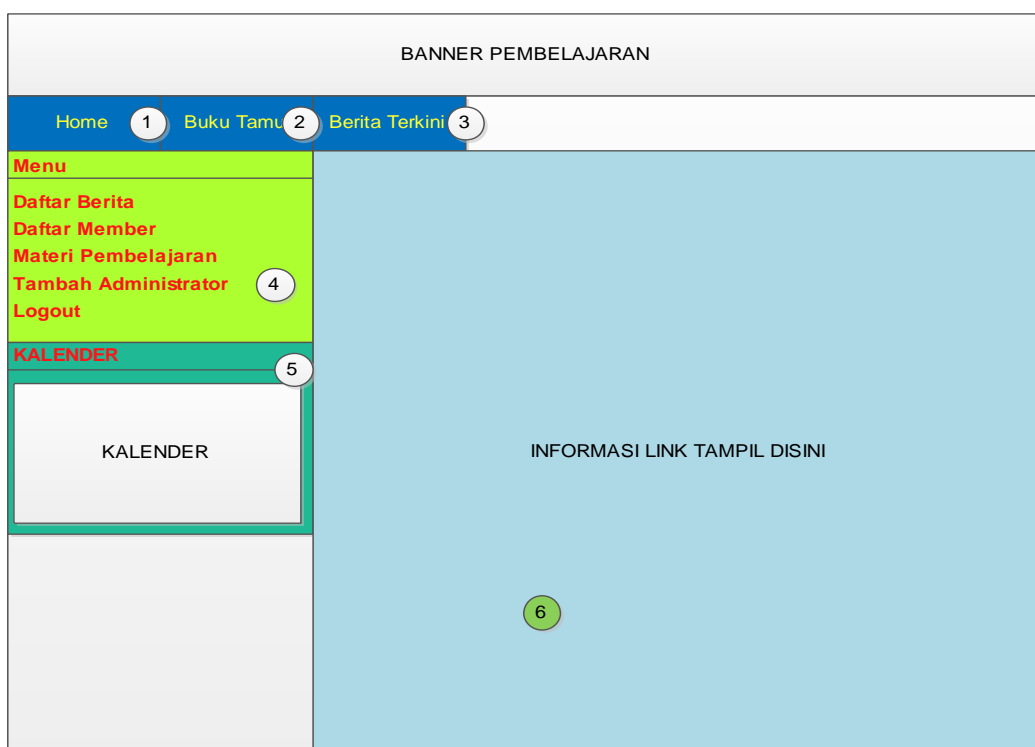
Adapun keterangan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. Tombol *Home*, digunakan untuk kembali ke *menu* utama
2. Tombol *Register*, digunakan untuk mendaftar menjadi member didalam sistem.
3. Tombol buku tamu, tombol ini digunakan untuk mengisi buku tamu yang ada didalam sistem
4. Tombol berita, tombol ini digunakan untuk menampilkan informasi berita ataupun informasi yang ada didalam sistem
5. *Frame login* digunakan untuk memasukkan *username* dan *password* yang bisa digunakan untuk masuk ke *menu* admin atau *user*
6. *Frame* kalender, digunakan untuk menampilkan tanggal hari ini

7. *Frame link* yang digunakan untuk menampilkan informasi yang diakses dari *link menu* ataupun tombol

2. *Desain Menu Admin*

Desain *menu* admin digunakan oleh admin untuk memasukkan informasi materi pembelajaran, menghapus member, menambah berita dan lainnya, berikut adalah desainnya



Gambar III.7 *Desain Menu Admin*

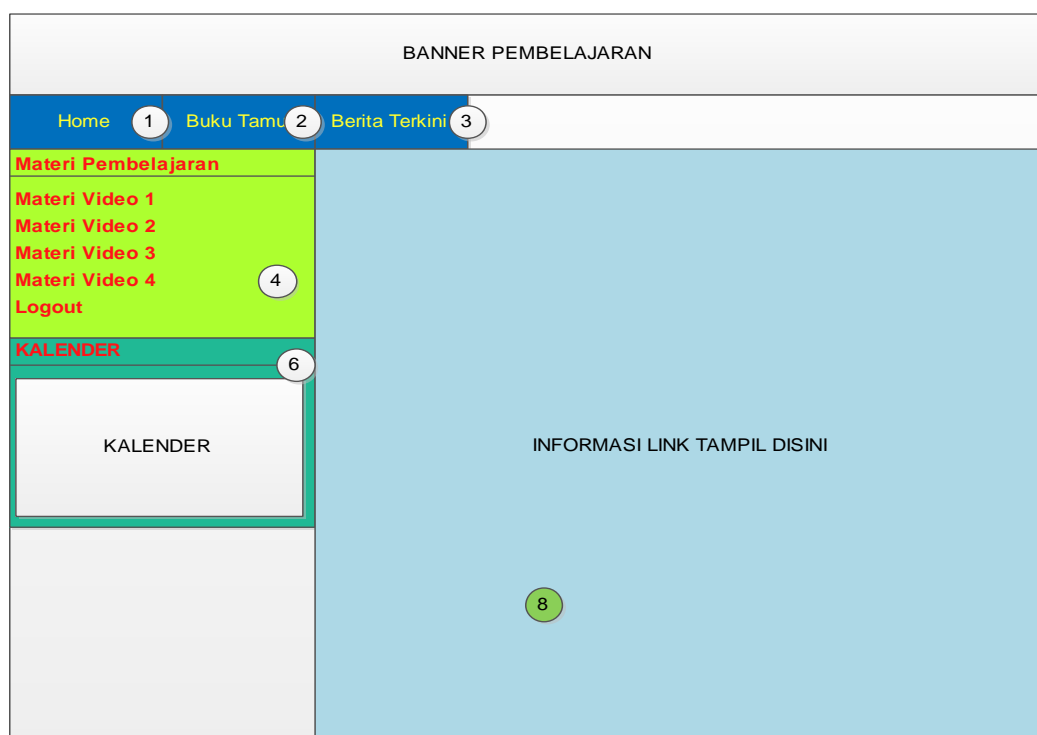
Adapun keterangan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. Tombol *Home*, digunakan untuk kembali ke *menu* utama
2. Tombol buku tamu, digunakan untuk melihat informasi buku tamu yang dimasukkan member
3. Tombol berita, tombol ini digunakan untuk menampilkan informasi berita ataupun informasi yang ada didalam sistem

4. *Frame menu* digunakan untuk memilih *link label* yang akan menampilkan informasi berdasarkan *link label*
5. *Frame kalender*, digunakan untuk menampilkan tanggal hari ini
6. *Frame link* yang digunakan untuk menampilkan informasi yang diakses dari link menu ataupun tombol

3. *Desain Menu User*

Desain menu user digunakan oleh *user* untuk memilih *video learning* yang ada, berikut adalah desainnya



Gambar III.8 *Desain Menu User*

Adapun keterangan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. Tombol *Home*, digunakan untuk kembali ke *menu* utama
2. Tombol buku tamu, digunakan untuk mengisi buku tamu

3. Tombol berita, tombol ini digunakan untuk menampilkan informasi berita ataupun informasi yang ada didalam sistem
4. *Frame menu* digunakan untuk memilih *link label* yang akan menampilkan informasi berdasarkan *link label*
5. *Frame kalender*, digunakan untuk menampilkan tanggal hari ini
6. *Frame link* yang digunakan untuk menampilkan informasi yang diakses dari *link menu* ataupun tombol

4. *Desain Form Berita*

Form berita digunakan untuk memasukkan berita kedalam *database*, berikut adalah desain perancangan *form* berita yang dirancang.

The image shows a web application interface for news management. At the top, there is a banner labeled "BANNER PEMBELAJARAN". Below the banner is a navigation bar with three items: "Home" (1), "Buku Tamu" (2), and "Berita Terkini" (3). On the left side, there is a sidebar with a "Menu" section (4) containing links for "Daftar Berita", "Daftar Member", "Materi Pembelajaran", "Tambah Administrator", and "Logout". Below the menu is a "KALENDER" section (6) with a placeholder for a calendar. The main content area is titled "INPUT BERITA" and contains several input fields: "Pengirim", "Judul", "Isi", and "Gambar". At the bottom of the main area are two buttons: "Simpan" and "Batal". A small green circle with the number 7 is located in the bottom right corner of the main content area.

Gambar III.9 *Desain Form Berita*

Adapun keterangan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. Tombol *Home*, digunakan untuk kembali ke *menu* utama
2. Tombol buku tamu, digunakan untuk menampilkan isi buku tamu
3. Tombol berita, tombol ini digunakan untuk menampilkan informasi berita ataupun informasi yang ada didalam sistem
4. *Frame menu* digunakan untuk memilih *link label* yang akan menampilkan informasi berdasarkan *link label*
5. *Frame* kalender, digunakan untuk menampilkan tanggal hari ini
6. *Frame link* yang digunakan untuk menampilkan informasi yang diakses dari *link menu* ataupun tombol
7. Informasi berita, menampilkan *text field* berita yang harus diisi.

5. *Desain Form* Member

Form berita member digunakan untuk menambah member dan menampilkan keseluruhan member yang terdaftar, berikut adalah desain perancangan form member yang dirancang.

The image shows a web application interface for a 'REGISTER MEMBER' form. At the top is a banner labeled 'BANNER PEMBELAJARAN'. Below it is a navigation bar with links: 'Home' (1), 'Buku Tamu' (2), and 'Berita Terkini' (3). On the left is a sidebar menu (4) with items: 'Daftar Berita', 'Daftar Member', 'Materi Pembelajaran', 'Tambah Administrator', and 'Logout'. Below the menu is a 'KALENDER' section (6) with a 'KALENDER' button. The main content area is titled 'REGISTER MEMBER' and contains a registration form with fields for 'Nama', 'EMail', 'Password', and 'Ulangi Password'. At the bottom of the form are 'Daftar' and 'Batal' buttons (7).

Gambar III.10 *Desain Form Register*

Adapun keterangan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. Tombol *Home*, digunakan untuk kembali ke *menu* utama
2. Tombol buku tamu, digunakan untuk menampilkan isi buku tamu
3. Tombol berita, tombol ini digunakan untuk menampilkan informasi berita ataupun informasi yang ada didalam sistem
4. *Frame menu* digunakan untuk memilih *link label* yang akan menampilkan informasi berdasarkan *link label*
5. *Frame kalender*, digunakan untuk menampilkan tanggal hari ini
6. *Frame link* yang digunakan untuk menampilkan informasi yang diakses dari *link menu* ataupun tombol
7. Informasi member, menampilkan *text field* yang harus diisi oleh user agar bisa menjadi member.

6. *Desain Materi Pembelajaran*

Form materi pembelajaran digunakan untuk menambah materi dan menampilkan keseluruhan materi yang sudah dimasukkan, berikut adalah desain perancangan materi pembelajaran yang dirancang.

Gambar III.11 *Desain Form Materi Pembelajaran*

Adapun keterangan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. Tombol *Home*, digunakan untuk kembali ke *menu* utama
2. Tombol buku tamu, digunakan untuk menampilkan isi buku tamu
3. Tombol berita, tombol ini digunakan untuk menampilkan informasi berita ataupun informasi yang ada didalam sistem
4. *Frame menu* digunakan untuk memilih *link label* yang akan menampilkan

informasi berdasarkan *link label*

5. *Frame* kalender, digunakan untuk menampilkan tanggal hari ini
6. *Frame link* yang digunakan untuk menampilkan informasi yang diakses dari *link menu* ataupun tombol
7. Informasi materi pelajaran, menampilkan *text field* yang harus diisi oleh admin, informasi yang diisi adalah informasi mengenai materi pembelajaran seperti *video, file* yang bisa di *download* dan keterangan mengenai pelajaran.

7. *Desain* Tambah Administrator

Form administrator digunakan untuk menambah admin yang mengelola informasi, berikut adalah desain perancangan tambah administrator yang dirancang.

Gambar III.12 *Desain Form* Tambah Administrator

Adapun keterangan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. Tombol *Home*, digunakan untuk kembali ke *menu* utama
2. Tombol buku tamu, digunakan untuk menampilkan isi buku tamu
3. Tombol berita, tombol ini digunakan untuk menampilkan informasi berita ataupun informasi yang ada didalam sistem
4. *Frame menu* digunakan untuk memilih *link label* yang akan menampilkan informasi berdasarkan *link label*
5. *Frame* kalender, digunakan untuk menampilkan tanggal hari ini
6. *Frame link* yang digunakan untuk menampilkan informasi yang diakses dari *link menu* ataupun tombol
7. Informasi tambah administrator, menampilkan *text field* yang harus diisi oleh admin.