

## **Kode Outline : ... Web Programming**

---

### **Bentuk Outline Tugas Akhir Web Programming**

---

Lembar Judul Tugas Akhir  
Lembar Pernyataan Keaslian Tugas akhir  
Lembar Pernyataan Publikasi Karya Ilmiah  
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Tugas Akhir  
Lembar Konsultasi Tugas Akhir

Kata Pengantar  
Lembar Abstraksi  
Daftar Isi  
Daftar Simbol  
Daftar Gambar  
Daftar Tabel  
Daftar Lampiran

#### **BAB I PENDAHULUAN**

- 1.1. Latar Belakang Masalah
- 1.2. Maksud dan Tujuan
- 1.3. Metode Penelitian
- 1.4. Ruang Lingkup
- 1.5. Sistematika Penulisan

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

- 2.1. Konsep Dasar Web
- 2.2. Teori Pendukung

#### **BAB III PEMBAHASAN**

- 3.1. Tinjauan Perusahaan\* (\*\*)
  - 3.1.1. Sejarah Institusi/Perusahaan
  - 3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi
- 3.2. Analisis Kebutuhan
- 3.3. Perancangan Perangkat Lunak
  - 3.3.1. Rancangan Antar Muka
  - 3.3.2. Rancangan Basis Data
  - 3.3.3. Rancangan Struktur Navigasi
- 3.4. Implementasi dan Pengujian Unit
  - 3.4.1. Implementasi
  - 3.4.2. Pengujian Unit

#### **BAB IV PENUTUP**

- 4.1. Kesimpulan
- 4.2. Saran

Daftar Pustaka  
Daftar Riwayat Hidup  
Surat Keterangan Riset/ PKL (Jika riset/PKL) \*  
Lampiran

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Berisikan alasan pemilihan judul TA, dengan cara menguraikan dan menjelaskan permasalahan yang diangkat oleh penulis.

#### **Contoh Latar Belakang Masalah :**

Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sampai saat ini masih belum mampu mengisi peluang kerja yang ditawarkan dunia industri. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan angka pengangguran pada Agustus 2008 apabila dilihat dari pendidikan di dominasi oleh lulusan SMK sebesar 17,26 persen dibandingkan dengan lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebesar 14,31 persen. Kesenjangan ini disebabkan sebagian besar lulusan SMK di Indonesia kurang mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu dan teknologi, mengembangkan diri dan karir di lingkungan kerja (Mariah & Machmud, 2010).

Gejala-gejala ini timbul karena kebanyakan siswa tidak mengetahui cara terbaik mengikuti pelajaran, membaca buku, memahami pelajaran, menggunakan perpustakaan, membuat tulisan ilmiah dan menjawab soal ujian. Kondisi ini tidak dapat dikatakan sebagai kekurangan yang sepenuhnya ada di siswa tetapi juga dikarenakan sistem pendidikan di Indonesia masih banyak yang menggunakan model pembelajaran konvensional (Rusman, 2010:372). Model pembelajaran konvensional terpusat pada guru dan terfokus pada pembelajaran di kelas dimana siswa hanya mendengar dan mencatat yang menyebabkan siswa selalu tergantung kepada guru. Untuk menghasilkan lulusan yang mandiri dan mampu menciptakan lapangan pekerjaan sesuai dengan kemampuan dan ketrampilan yang dimiliki, maka SMK perlu menerapkan model pembelajaran yang mampu menciptakan kemandirian. Atas dasar identifikasi masalah yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana membangun aplikasi e-learning pada sekolah menengah dan sederajat untuk meningkatkan kemandirian siswa.

### **1.2. Maksud dan Tujuan**

Penulis membuat dua alinea yang menguraikan tentang maksud pembuatan TA dan tujuan penulisan TA. Maksud penulisan TA lebih mengarah pada apa yang ingin dicapai dari penulisan TA. Sedangkan Tujuan Penulisan TA lebih ke arah sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga (DIII) Jurusan Manajemen Informatika di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSI).

#### **Contoh Maksud dan Tujuan :**

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang aplikasi e-learning pada sekolah menengah dan sederajat yang menyediakan fasilitas bagi siswa dan guru untuk menyelenggarakan pembelajaran secara mandiri.
2. Mengimplementasikan aplikasi e-learning pada sekolah menengah dan sederajat sehingga siswa ikut menentukan tujuan pembelajaran, memilih bahan

pelajaran yang ingin dipelajari dan cara mempelajari, mempunyai kebebasan untuk mengatur kecepatan belajar serta menentukan cara evaluasi yang akan digunakan untuk menilai kemajuan belajar.

Sedangkan tujuan penulisan tugas akhir adalah sebagai syarat kelulusan Program Diploma Tiga (DIII) Jurusan Manajemen Informatika di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSI).

### 1.3. Metode Penelitian

Menjelaskan metode penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penyusunan TA.

#### A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *water fall* (sommerville, 2007:66) yang terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

##### 1. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini sangat menekan pada masalah pengumpulan kebutuhan pengguna pada tingkatan sistem dengan menentukan konsep sistem beserta antarmuka yang menghubungkannya dengan lingkungan sekitar. Hasilnya berupa spesifikasi sistem..

##### 2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Proses perancangan sistem ini difokuskan pada empat atribut, yaitu struktur data, representasi antarmuka, arsitektur perangkat lunak, dan interaksi antar objek di dalam kelas.

##### 3. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Kemudian pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit program telah memenuhi spesifikasinya.

#### B. Teknik pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan TA adalah :

##### 1. Observasi

Menjelaskan tentang kegiatan observasi yang dilakukan meliputi : tempat atau bagian yang diobservasi.

##### 2. Wawancara

Menjelaskan kegiatan wawancara terhadap responden yang terkait dengan topik TA.

##### 3. Studi Pustaka

Menjelaskan tentang studi pustaka yang dilakukan untuk mendukung proses komputerisasi sistem.

### 1.4. Ruang Lingkup

Adalah batasan masalah yang akan dibahas dalam TA yang penulis buat. Batasan ini bertujuan untuk alur atau rel dari TA yang dibuat. Batasan dibuat dengan awal mula permasalahan sampai dengan penyelesaian yang dicapai (misal : proses pengolahan master data (data siswa, data pelajaran, dan lain-lain), mengerjakan tugas, penilaian sampai dengan pembuatan laporan dengan menggunakan *framework JQuery*).

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Menjelaskan mengenai isi dari tiap-tiap bab yang terdapat dalam tugas akhir.

## **BAB II**

## LANDASAN TEORI

### 2.1. Konsep Dasar Web

Menjelaskan tentang teori yang berhubungan dengan judul TA yang dibuat (dari setiap kata yang diangkat sebagai judul). Penulisan definisi ini diikuti dengan mencantumkan nama penulis dan buku dari mana definisi tersebut dikutip (sesuaikan dengan teknis penulisan).

#### Contoh teori konsep dasar program :

- A. Website  
Menjelaskan tentang definisi internet, website dan aplikasi berbasis web (seperti: web browser, web server dan lain sebagainya).
- B. Bahasa Pemrograman  
Menjelaskan tentang bahasa pemrograman yang digunakan misal : Java, PHP, HTML, JQuery dan lain-lain.
- C. Basis Data  
Menjelaskan tentang definisi basis data dan aplikasi basis data yang digunakan pada website yang dibangun.
- D. Model Pengembangan Perangkat Lunak  
Menjelaskan model pengembangan water fall (air terjun).

### 2.2. Teori Pendukung

- A. Struktur Navigasi  
Menjelaskan tentang struktur navigasi.
- B. *Enterprise Relationship Diagram*  
Menjelaskan tentang definisi ERD, komponen ERD, derajat *relationship*, LRS dan lain-lain.
- C. Pengujian Web  
Menjelaskan tentang *black box testing*.

## BAB III PEMBAHASAN

### 3.1. Tinjauan Perusahaan **\*(\*\*)**

Tinjauan perusahaan dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang proses bisnis berdasarkan sejarah perusahaan, struktur organisasi dan fungsi yang ada di perusahaan.

#### 3.1.1. Sejarah Perusahaan

Menjelaskan tentang profil dan sejarah perusahaan.

#### 3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi

Menggambarkan tentang struktur organisasi yang ada pada perusahaan dengan membuat bagan dari susunan organisasi serta menjelaskan fungsi dan tugas dari masing-masing fungsi (*job description*).

### 3.2. Analisa Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan yang diperoleh berdasarkan kebutuhan pengguna dan kebutuhan system.

### 3.3. Perancangan Perangkat Lunak

#### 3.3.1. Rancangan Antar Muka

Menjelaskan rancangan antar muka (*interface*) yang terdapat pada aplikasi elearning untuk sekolah menengah dan sederajat.

##### A. Rancangan Antar Muka Login Admin

Login		Close
User Id	<input style="width: 100%;" type="text" value="XXXX"/>	
Password	<input style="width: 100%;" type="text" value="YYYY-MM-DD"/>	
<input style="width: 100px;" type="button" value="Login"/>		

**Gambar III.1.**  
**Rancangan Antar Muka Login Admin**

B. Rancangan Antar Muka Menilai Tugas Siswa

Nilai Tugas Siswa

Pelajaran

XXXXXXXXXXXXXXXX

Tugas Ke

99

Nilai Ujian

NIM	Nama	Input Nilai	Jawaban Online
XXXXXXXX Z XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Z XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999 Z 999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Z XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Refresh

Submit Nilai

**Gambar III.2.**  
**Rancangan Antar Muka Menilai Tugas Siswa**

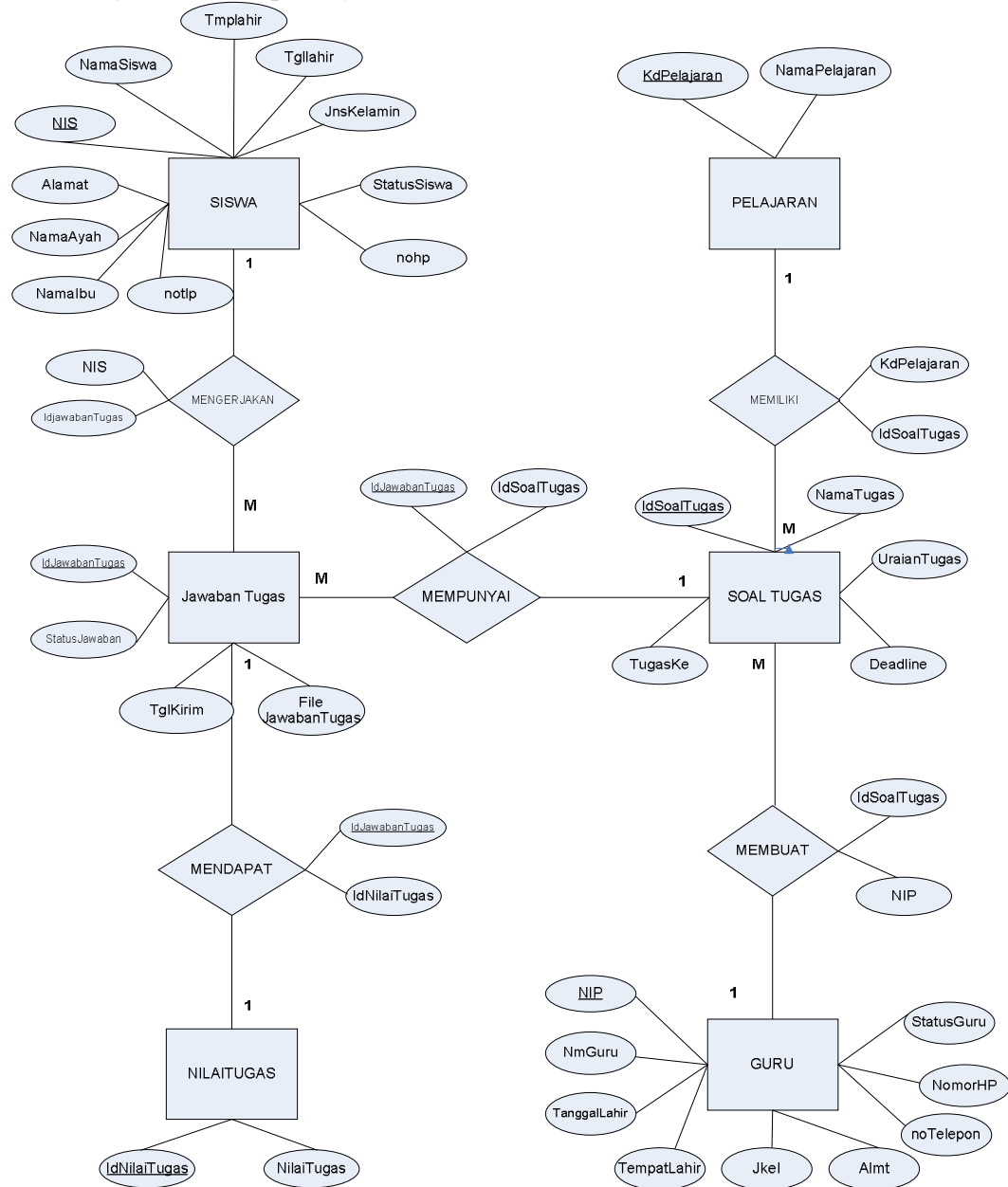


### 3.3.2. Basis Data

Perancangan basis data menghasilkan pemetaan tabel-tabel yang digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

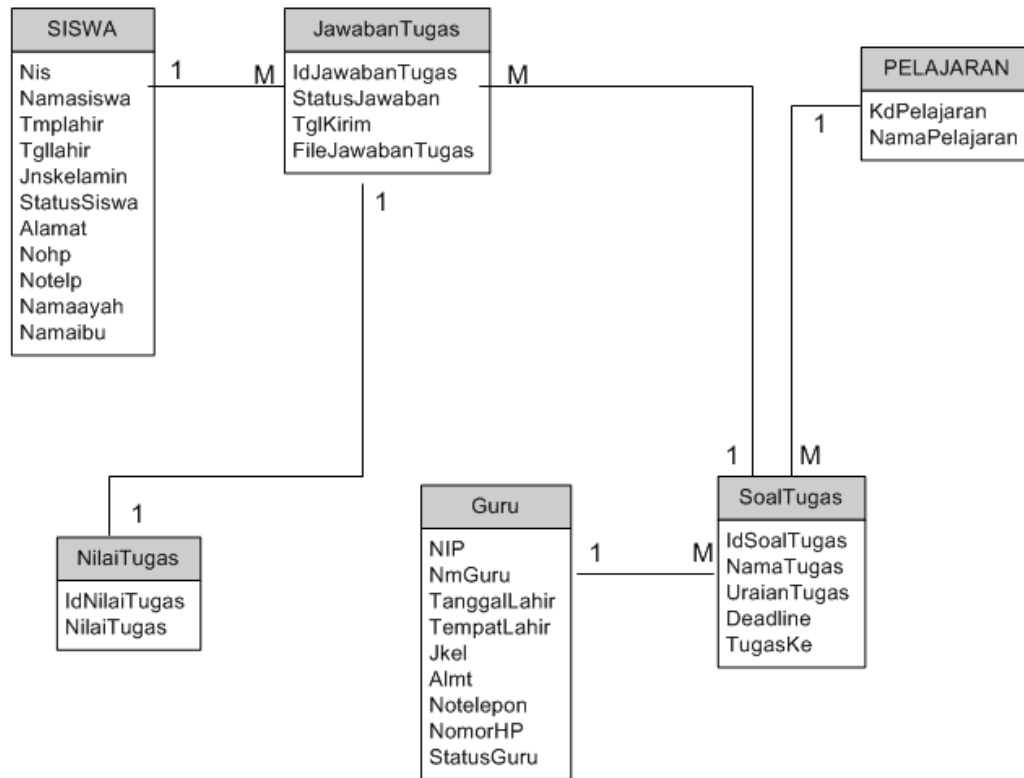
**Contoh Entity Relationship Diagram :**

#### A. Entity Relationship Diagram



**Gambar III.3.**  
*Entity Relationship Diagram*

## B. Logical Relational Structure(LRS)



**Gambar III.4**  
*Logical Relational Structure*

## C. Spesifikasi File

Menjelaskan tentang file atau tabel yang terbentuk dari transformasi ERD (dan atau file-file penunjang untuk web). File-file ini tersimpan pada <<namaDatabase>> dengan parameter-parameter sbb :

### Contoh Spesifikasi File :

- Spesifikasi File Soal Tugas
  - Nama File : Soal Tugas
  - Akronim : SoalTugas
  - Fungsi : untuk menyimpan data soal tugas
  - Tipe File : File Master
  - Organisasi File : *Indexed Sequential*
  - Akses File: Random
  - Media : Harddisk
  - Panjang *record* : 33
  - Kunci *Field* : KdTugas
  - Software : Mysql
- <<dan seterusnya>>
- 

**Tabel III.1.**

### Spesifikasi File Soal Tugas

No	Elemen data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1.	Kode Pelajaran	KdPelajaran	Varchar	3	<i>Primary Key</i>
2.	Nama Pelajaran	Namapelajaran	Integer	30	

### 3.4. Implementasi dan Pengujian Unit

#### 3.4.1. Implementasi

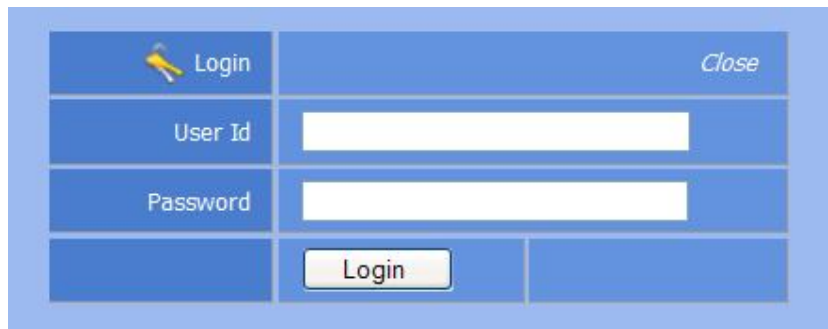
##### A. Implementasi Rancangan Antar Muka

Implementasi rancangan antar muka pada aplikasi elearning berdasarkan hasil rancangan antar muka.

#### Contoh Implementasi Antar Muka :

##### 1. Halaman Login Admin

*Administrator* harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat menggunakan modul-modul yang tersedia. Jika login berhasil, maka menu-menu yang sesuai dengan kategori *user* tersebut akan ditampilkan.



##### 2. <<dan seterusnya>>

##### B. Spesifikasi Sistem Komputer

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak minimum yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan aplikasi e-Learning untuk sekolah menengah dan sederajat.

#### Contoh spesifikasi sistem komputer :

##### 1. Spesifikasi Perangkat Keras

###### a. *Server*

###### 1) *CPU*

- (a) *Processor Intel® Pentium® Core 2 Duo*
- (b) *RAM DDR2 4 GB*
- (c) *Hard Disk 500 GB*

###### 2) *Mouse*

###### 3) *Keyboard*

###### 4) *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1024x768

###### 5) *Koneksi internet* dengan kecepatan 2 Mbps.

###### b. *Client*

###### 1) *CPU*

- (a) *Processor Intel® Pentium® 4*
  - (b) *RAM DDR2 1GB*
  - (c) *Hard Disk 20 GB*
  - 2) *Mouse*
  - 3) *Keyboard*
  - 4) *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1024x768
  - 5) Koneksi *internet* dengan kecepatan 56 kbps.
- 2. Spesifikasi Perangkat Lunak**
1. *Server*
    - a. Sistem operasi yang umum digunakan seperti: *Microsoft Windows* atau *Linux* (*Ubuntu*, *Fedora*, dan lain-lain).
    - b. Aplikasi *bundle web server* seperti: *Xampp*, *WampServer*, *php2triad* yang terdiri dari beberapa komponen, diantaranya:
      - (1) Aplikasi *Apache Server v2*
      - (2) Aplikasi *PHP Server v5*
      - (3) Aplikasi *MySQL Server v5*
      - (4) Aplikasi *phpMyAdmin v3*
    - c. Aplikasi *Web Lihatr* seperti *Mozilla Firefox*, *Opera*, *Safari*, *Internet Explorer*, *Google Chrome*.
  2. *Client*
    - a. Sistem operasi yang umum digunakan seperti: *Microsoft Windows* atau *Linux* (*Ubuntu*, *Fedora*, dan lain-lain).
    - b. Aplikasi *web browser* seperti *Mozilla Firefox*, *Opera*, *Safari*, *Internet Explorer*, *Google Chrome*.

### 3.4.2. Pengujian Unit

Pengujian terhadap program yang dibuat menggunakan *blackbox testing* yang fokus terhadap proses masukan dan keluaran program.

#### Contoh Pengujian Unit :

##### A. Pengujian Terhadap Form Login

**Tabel III.2**  
**Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman Login**

No.	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	User Id dan password tidak diisi kemudian klik tombol login	<i>User Id</i> : (kosong) <i>Password</i> : (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “User Id dan password tidak dikenal”	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengetikkan user ID dan password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	<i>User ID</i> : 1001 <i>Password</i> : (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “User Id dan password tidak dikenal”	Sesuai harapan	Valid
3.	User ID tidak diisi	<i>User Id</i> : (kosong)	Sistem akan menolak	Sesuai	Valid

	(kosong) dan password diisi kemudian klik tombol login	<i>Password: 1998-03-31</i>	akses user dan menampilkan “User Id dan password tidak dikenal”	harapan	
4.	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada user ID atau password kemudian klik tombol login	<i>User ID: 1001 (benar)</i> <i>Password: 1998-03-31 (salah)</i>	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “User Id dan password tidak dikenal”.	Sesuai harapan	Valid
5.	Mengetikkan user ID dan password dengan data yang benar kemudian klik tombol login	<i>User ID: 1001 (benar)</i> <i>Password: 1998-03-31 (benar)</i>	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian langsung menampilkan menu utama.	Sesuai harapan	Valid

## BAB IV PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Menguraikan tentang solusi dari permasalahan yang ada pada objek yang menjadi tema tugas akhir.

### 4.2. Saran

Menguraikan saran yang mendukung keberhasilan dari implementasi program yang diusulkan serta pengembangan ke arah yang akan datang.