

# UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

Jurusan Teknik Informatika  
Program Studi Strata-1  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester Genap tahun 2005/2006

## ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM BASISDATA BERBASISKAN WEB PADA SMU BHINNEKA TUNG GAL IKA

<b>Andrianto</b>	<b>0600631340</b>
<b>Lorentz A. S.</b>	<b>0600633825</b>
<b>Willy</b>	<b>0600632072</b>

**Kelas/Kelompok : 08PDT/07**

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa kebutuhan informasi mengenai sistem yang sedang berjalan dan merancang sistem basisdata serta aplikasi *web* dinamis untuk mendukung proses belajar mengajar pada SMU Bhinneka Tunggal Ika. Metode penelitian yang digunakan meliputi metode penemuan fakta, metode analisis dan metode perancangan basisdata. Metode penemuan fakta dilakukan dengan mewawancarai pihak sekolah yang bersangkutan dan studi kepustakaan yang dijadikan sebagai landasan teori. Metode analisis dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan menggunakan diagram aliran data. Metode perancangan basisdata meliputi perancangan konseptual, logikal dan fisik. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem basisdata mengenai data murid, guru, orang tua, jadwal, ekstrakurikuler, laporan absensi, laporan nilai, dan forum, dan juga sebuah aplikasi berbasis *web*. Simpulannya adalah penggunaan sistem basisdata membuat data menjadi lebih terstruktur sehingga memudahkan pencarian data. Selain itu, sistem basisdata membantu pihak sekolah, murid, orang tua dan guru dalam menyampaikan dan memperoleh informasi berupa laporan nilai, jadwal, laporan absensi dan ekstrakurikuler.

**Kata Kunci:** analisis, web, SMU, perancangan sistem, basisdata

## **PRAKATA**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Strata-1 pada jurusan Teknik Informatika fakultas Ilmu Komputer di Universitas Bina Nusantara.

Selama pembuatan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua kami yang telah mendukung kami secara tidak langsung dalam pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Drs. Gerardus Polla, M.App.SC selaku Rektor Universitas Bina Nusantara, Jakarta
3. Bapak H. Mohammad Subekti, BE, M.Sc, selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara, Jakarta.
4. Bapak Yusrizal Oenzil, Drs, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Suharititi, Dra., selaku Kepala Sekolah SMU Bhinneka Tunggal Ika yang telah bersedia memberikan ijin untuk melakukan survei dan juga telah memberikan informasi yang kami perlukan.

6. Kepala Yayasan Bhinneka Tunggal Ika yang telah memberikan ijin melakukan survei di sekolah Bhinneka Tunggal Ika.
7. Seluruh staf tata usaha sekolah yang telah memberikan informasi yang kami butuhkan.
8. Teman-teman kami serta semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu kami selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki dan bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada SMU Bhinneka Tunggal Ika dan semua pihak yang berkepentingan.

Jakarta, 15 Juni 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Halaman Judul Dalam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Abstrak.....	1
Prakata.....	2
Daftar Isi .....	4
Daftar Tabel .....	11
Daftar Gambar .....	12
Daftar Lampiran.....	18

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Ruang Lingkup.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.1 Tujuan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.2 Manfaat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Metodologi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Sistematika Penulisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

2.1 Definisi Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Definisi Basisdata .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 <i>Database Management System</i> (DBMS).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1.1 Komponen DBMS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.2.1.2 Keuntungan dan Kerugian DBMS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1.3 Fungsi-fungsi DBMS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1.4 Karakteristik dari DBMS dan Basisdata..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1.5 Arsitektur DBMS untuk <i>multiple user</i> ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1.5.1 Teleprocessing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1.5.2 File-Server .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1.5.3 Client-Server.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 <i>Database Language</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2.1 <i>Data Definition Language (DDL)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2.2 <i>Data Manipulation Language (DML)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Siklus Hidup Aplikasi Basisdata.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4 <i>Entity-Relationship Modeling</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4.1 Tipe-tipe Entitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4.2 <i>Strong and Weak Entity</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4.3 Tipe-tipe Relasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4.3.1 Derajat Relasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4.3.2 Relasi <i>Recursive</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4.4 Atribut.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.2.4.5 <i>Structural Constraint</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4.6 <i>Enhanced Entity-Relationship Modeling</i> . ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.5 Normalisasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.6 Desain Basisdata Konseptual, Logikal dan Fisikal.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Data Flow Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 STD ( <i>State Transition Diagram</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Pengertian Informasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Pengertian Internet .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 <i>World Wide Web</i> (WWW) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.1 <i>Web Site</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.2 <i>Hypertext Link</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.3 <i>Web Page</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.4 <i>Homepage</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.5 <i>Uniform Resource Locator</i> (URL).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.6 <i>Browser</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.7 <i>Hypertext Transfer Protocol</i> (HTTP) ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.8 <i>Web Server</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.9 <i>Web Database</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.9.1 <i>Perancangan Web Database</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.9.2 <i>Teknologi Web</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 <i>Active Server Page</i> (ASP).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **BAB 3 ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN**

- 3.1 Sejarah SMU Bhinneka Tunggal Ika .....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.2 Visi dan Misi SMU Bhinneka Tunggal Ika ...**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.2.1 Visi.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.2.2 Misi .....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.3 Struktur Organisasi SMU Bhinneka Tunggal Ika..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.4 Wewenang dan Tanggung Jawab.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.5 Data Flow Diagram.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.5.1 Diagram Konteks .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.5.2 Flowchart Sistem Yang Sedang Berjalan**Error! Bookmark not defined.**
    - 3.5.2.1 Flowchart Absensi Murid .....**Error! Bookmark not defined.**
    - 3.5.2.2 Flowchart Jadwal.....**Error! Bookmark not defined.**
    - 3.5.2.3 Flowchart Penilaian .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.5.3 Diagram Level 1 .....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.6 Mission Statement dan Mission Objective ....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.6.1 Mission Statement.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.6.2 Mission Objective .....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.7 Batasan Sistem.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.8 User View .....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.9 Analisis Kebutuhan Informasi .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.9.1 Data Requirement .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.9.2 Transaction Requirement.....**Error! Bookmark not defined.**

3.9.3 General System Requirement .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.3.1 Initial Database Size .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.3.2 Database Rate Growth.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.3.3 The Types and Averages Number of Record Searches .....	<b>Error!</b>
	<b>Bookmark not defined.</b>
3.9.3.4 Security.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.3.5 Backup dan Recovery.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.3.6 Legal Issue.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.10 Permasalahan yang Dihadapi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.11 Usulan Pemecahan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **BAB 4 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

4.1 Perancangan Sistem Basisdata.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1 Perancangan Basisdata Konseptual.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1.1 Identifikasi Tipe Entitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1.2 Mengidentifikasi Tipe Relasional	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1.3 Identifikasi dan Asosiasi atribut suatu entiti ..	<b>Error! Bookmark</b>
	<b>not defined.</b>
4.1.1.4 Menentukan domain .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1.5 Identifikasi Candidate dan Primary Key setiap entity .....	<b>Error!</b>
	<b>Bookmark not defined.</b>
4.1.1.6 Consider use of enhanced modeling concepts	<b>Error! Bookmark</b>
	<b>not defined.</b>



4.1.1.7 Cek redundansi pada model relasional .... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.1.7.1 Remove redundant relationship **Error! Bookmark not defined.**

4.1.1.8 Validasi model konseptual lokal dengan transaksi pengguna  
.....**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2 Perancangan Basisdata Logikal .....**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.1 Menghilangkan fitur yang tidak sesuai model relasional .. **Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.1.1 Menghilangkan many-to-many binary relationship  
.....**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.1.2 Menghilangkan atribut multi-value .**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.2 Derive relations for local logical data model..**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.2.1 Strong entity type .....**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.2.2 Weak entity type.....**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.2.3 One to many (1:\*) binary relationship type..... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.2.4 Many-to-many (\*:\*) binary relationship type .... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.2.5 Multi-valued attributes**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.2.6 Document relations and foreign key attributes...	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.1.2.3 Validasi relasi dengan menggunakan normalisasi.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.1.2.4 Model Diagram Relasional Global.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3 Perancangan Basisdata Fisik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3.1 Perancangan <i>base relation</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3.2 Merancang <i>Enterprise Constraint</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3.3 Analisis Transaksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3.4 Membuat Index.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3.5 Mengestimasi Kapasitas Penyimpanan yang Dibutuhkan.	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.1.3.6 Merancang Mekanisme Keamanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
4.2 Perancangan Aplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Struktur Menu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 <i>State Transition Diagram</i> (STD) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 Perancangan Layar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Rencana Implementasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1 Spesifikasi perangkat keras.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2 Spesifikasi perangkat lunak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.3.3 Jadwal Rencana Implementasi.....**Error! Bookmark not defined.**

4.4 Evaluasi.....**Error! Bookmark not defined.**

4.5 Cara Penggunaan Aplikasi.....**Error! Bookmark not defined.**

## **BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Simpulan .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran .....**Error! Bookmark not defined.**

**DAFTAR PUSTAKA**.....**Error! Bookmark not defined.**

**RIWAYAT HIDUP**..... **Error! Bookmark not defined.**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN** ..... **Error! Bookmark not defined.**

**FOTOCOPY SURAT SURVEI** ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Cross reference dari user view .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Identifikasi Entity .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2 Pembatasan Multiplicity .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Asosiasi Atribut Murid .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.4 Asosiasi Atribut Guru .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.5 Asosiasi Atribut MatPel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.6 Asosiasi Atribut Kelas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.7 Asosiasi Atribut Jadwal .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.8 Asosiasi Atribut Nilai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.9 Asosiasi Atribut Absensi Murid .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.10 Asosiasi Atribut Absensi Guru .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.11 Asosiasi Atribut Ekskul .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.12 Asosiasi Atribut Forum.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.13 Asosiasi Atribut Topik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.14 Asosiasi Atribut Message .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.15 Menentukan Domain Atribut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.16 Identifikasi Candidate dan Primary Key.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.17 Analisis Transaksi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.18 Analisis Transaksi, lanjutan-1.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.19 Analisis Transaksi, lanjutan-2.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.20 Daftar Index .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.21 Jadwal Rencana Implementasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Siklus Hidup Aplikasi *Database* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 *Change of State* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 *Condition and Action* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Bagan Perancangan Web Database.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMU Bhinneka Tunggal Ika ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.2 Diagram Konteks sistem yang sedang berjalan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.3 Flowchart absensi murid .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.4 Flowchart jadwal.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.5 Flowchart penilaian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.6 Diagram Level 1 sistem yang sedang berjalan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.7 Batasan Sistem (*system boundary*) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 ERD Konseptual .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 ERD Konseptual dengan penambahan primary key .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Validasi model konseptual lokal dengan transaksi pengguna..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 Menghilangkan relasi many-to-many Murid dan Jadwal .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.5 Menghilangkan relasi many-to-many Guru dan MatPel...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.6 Menghilangkan relasi many-to-many Murid dan Ekskul .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.7 Menghilangkan atribut multivalued pada entiti Murid **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.8 Menghilangkan atribut multivalued pada entiti Guru .. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.9 Menghilangkan atribut multivalued pada entiti Jadwal**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.10 Functional dependency entiti Murid .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.11 Functional dependency entiti Guru .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.12 Functional dependency entiti Kelas .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.13 Functional dependency entiti Jadwal .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.14 Functional dependency entiti MatPel.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.15 Functional dependency entiti Ekskul .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.16 Functional dependency entiti Nilai .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.17 Functional dependency entiti Forum.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.18 Functional dependency entiti Topik.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.19 Functional dependency entiti Message .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.20 Functional dependency entiti AbsensiMurid**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.21 Functional dependency entiti AbsensiGuru**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.22 Functional dependency entiti JadwalDetil .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.23 Functional dependency entiti JadwalMurid **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.24 Functional dependency entiti GuruMatPel **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.25 Functional dependency entiti MuridEkskul **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.26 Functional dependency entiti TelpMurid... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.27 Functional dependency entiti TelpAyah .... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.28 Functional dependency entiti TelpIbu..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.29 Functional dependency entiti TelpWali ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.30 Functional dependency entiti TelpGuru..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.31 Model Diagram Relasional Global ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.32 Struktur Menu ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.33 STD Halaman Login ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.34 STD Murid & Orang Tua..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.35 STD Halaman Ubah Password..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.36 STD Halaman Forum Murid ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.37 STD Halaman Nilai Murid..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.38 STD Halaman Absensi Murid & Guru ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.39 STD Halaman Ekstrakurikuler Murid..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.40 STD Guru ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.41 STD Halaman Jadwal Mengajar Guru ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.42 STD Halaman Forum Guru..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.43 STD Admin ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.44 STD Halaman Data Murid (Admin) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.45 STD Halaman Data Guru (Admin) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.46 STD Halaman Nilai Harian (Admin) .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.47 STD Halaman Nilai Ulangan Umum (Admin) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.48 STD Halaman Kelas (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.49 STD Halaman Ekstrakurikuler (Admin)....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.50 STD Halaman Tahun Ajaran (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.51 STD Halaman Absensi Murid (Admin) .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.52 STD Halaman Absensi Guru (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.53 STD Halaman Jadwal Mengajar (Admin) .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.54 STD Halaman Guru – Matpel (Admin) .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.55 STD Halaman Jadwal (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.56 STD Halaman Jadwal Pelajaran (Admin)..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.57 STD Halaman Forum (Admin) .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.58 STD Halaman Jabatan (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.59 STD Halaman Jam Pelajaran (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.60 STD Halaman Mata Pelajaran (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.61 Rancangan Fom Login .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.62 Rancangan Form Data Guru (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.63 Rancangan Form Data Murid (Admin).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.64 Rancangan Form Data Murid.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.65 Rancangan Form Nilai .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.66 Rancangan Form Absensi Murid .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.67 Rancangan Form Jadwal Pelajaran .....**Error! Bookmark not defined.**



Gambar 4.68 Rancangan Form Ekstrakurikuler (Guru) ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.69 Rancangan Form Forum.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.70 Rancangan Form Tambah Topik.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.71 Rancangan Form Message .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.72 Rancangan Form Tambah Message .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.73 Rancangan Form Ubah Password .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.74 Rancangan Form Data Guru .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.75 Rancangan Form Jadwal Mengajar.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.76 Rancangan Form Ekstrakurikuler (Murid).**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.77 Rancangan Form Absensi Guru .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.78 Rancangan Form Guru .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.79 Rancangan Form Nilai Ulangan (Admin)..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.80 Rancangan Form Kelas (Admin) .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.81 Rancangan Form Ekstrakurikuler (Admin)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.82 Rancangan Form Tahun Ajaran (Admin) ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.83 Rancangan Form Jabatan (Admin) .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.84 Rancangan Form Jam Pelajaran (Admin) ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.85 Rancangan Form Mata Pelajaran (Admin) **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.86 Gambar Tampilan Login Murid dan Guru.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.87 Gambar Tampilan Halaman Menu Data Diri untuk Murid..... **Error!**

**Bookmark not defined.**

Gambar 4.88 Gambar Tampilan Halaman Nilai Siswa Untuk Nilai Ul. Umum. .... **Error!**

**Bookmark not defined.**

Gambar 4.89 Gambar Tampilan Halaman Nilai Siswa Untuk Nilai Harian..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.90 Gambar Tampilan Halaman Absensi untuk Murid.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.91 Gambar Tampilan Halaman Jadwal Siswa **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.92 Gambar Tampilan Halaman Ekskul Murid **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.93 Gambar Tampilan Halaman Forum Siswa. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.94 Gambar Tampilan Halaman Tambah Topik Forum. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.95 Gambar Tampilan Halaman Ubah Password..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.96 Gambar Tampilan Halaman Data Diri Guru **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.97 Gambar Tampilan Halaman Jadwal Guru.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.98 Gambar Tampilan Halaman Ekstrakurikuler untuk Guru **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.99 Gambar Tampilan Halaman Absensi Guru **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.100 Gambar Tampilan Halaman Forum Guru **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.101 Gambar Tampilan Halaman Ubah Password..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.102 Gambar Tampilan Halaman Untuk Tambah Topik **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.103 Gambar Tampilan Halaman Admin Nilai **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.104 Gambar Tampilan Halaman Admin Kelas **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.105 Gambar Tampilan Halaman Admin Ekskul..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.106 Gambar Tampilan Halaman Admin Jabatan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.107 Gambar Tampilan Halaman Admin Tahun Ajaran **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.108 Gambar Tampilan Halaman Admin Jam **.Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.109 Gambar Tampilan Halaman Admin Mata Pelajaran**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.110 Gambar Tampilan Halaman Admin Data Murid ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.111 Gambar Tampilan Halaman Admin Data Guru ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.112 Gambar Tampilan Halaman Admin untuk Jadwal. **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

Riwayat Hidup ..... **L**Error! Bookmark not defined.

Pseudo Code..... **L**Error! Bookmark not defined.

Wawancara..... **L**Error! Bookmark not defined.

Fotocopy Surat Survei..... **L**Error! Bookmark not defined.