



**PERANCANGAN APLIKASI TES MASUK PADA
SMPN 6 KOTA TANGERANG SELATAN
MENGUNAKAN VISUAL BASIC. NET**

Laporan Tugas Akhir
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

**JOKO SETIAWAN
41807010026**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Joko Setiawan
NIM : 41807010026
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : PERANCANGAN APLIKASI TES MASUK PADA
SMPN 6 KOTA TANGERANG SELATAN
MENGUNAKAN VISUAL BASIC. NET

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya ada unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hasil tersebut.

Jakarta, 01 Juli 2011

Materai 6000

Joko Setiawan

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Joko Setiawan
NIM : 41807010026
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : PERANCANGAN APLIKASI TES MASUK PADA
SMPN 6 KOTA TANGERANG SELATAN
MENGUNAKAN VISUAL BASIC. NET

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA,

Bagus Priambodo, ST., MTI

Dosen Pembimbing

MENGETAHUI,

Anita Ratnasari, S.Kom., M.Kom

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

Nur Ani, ST., MMSI

KaProdi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Perancangan Aplikasi Tes Masuk Pada SMPN 6 Kota Tangerang Selatan** “. Tugas akhir merupakan salah satu syarat kelulusan di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis sudah berusaha sebaik mungkin, namun penulis menyadari masih banyak kesalahan dalam menyajikan isi dari tugas akhir ini. Untuk itu penulis dengan hati terbuka menerima keritik dan saran dalam upaya menyempurnakan tugas akhir ini nantinya.

Keberhasilan dari tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis dengan tulus dan ikhlas mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Marjulis dan Ibu Nurhayati, S.Pd atas semua doa, cinta, dukungan, kasih sayang, dan perjuangannya sampai saat ini.
2. Bapak Bagus Priambodo, ST., MTI Selaku pembimbing tugas akhir ini, yang telah membimbing, mengarahkan, serta memberi saran pada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Nur Ani, ST., MMSI selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Anita Ratnasari, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir.

5. Bapak Ikbal, S.Pd. MM selaku Kepala Sekolah SMPN 6 Kota Tangerang Selatan.
6. Bapak Aep Saepul Rohman, S.Pd selaku Kepala Bidang Kurikulum.
7. Para staf dan dewan guru SMPN 6 Kota Tangerang Selatan yang telah membantu dalam penyelesaian proses tugas akhir ini.

Akhirul kalam, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, semoga bantuan tersebut mendapat amal yang berlipat ganda. Dan penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis sendiri. Amin Ya Rabbal Alamin.

Jakarta, Juni 2011

Penulis

Joko Setiawan

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PERNYATAAN | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| ABSTRACTION..... | iii |
| ABSTRAKSI | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5 Metode Penelitian..... | 3 |
| 1.5.1 Wawancara | 3 |
| 1.5.2 Observasi | 3 |
| 1.5.3 Studi Pustaka | 3 |
| 1.5.4 Perancangan Aplikasi | 4 |
| 1.5.5 Pembuatan Aplikasi..... | 4 |
| 1.5.6 Pengujian | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Definisi Sistem Informasi..... | 6 |
| 2.2 Komponen Sistem Informasi..... | 6 |
| 2.3 Definisi Tes | 8 |
| 2.4 Basis Data..... | 10 |
| 2.4.1 Fungsi Basis Data | 11 |

| | | |
|---------------------------------------|--|----|
| 2.5 | Sistem Basis Data..... | 11 |
| 2.6 | Bahasa Basis Data (<i>Database Language</i>)..... | 14 |
| 2.6.1 | Data Definition Language (DDL) | 14 |
| 2.6.2 | Data Manipulation Language (DML)..... | 15 |
| 2.7 | Microsoft Visual Basic. Net..... | 15 |
| 2.7.1 | Edisi - edisi pada Visual Basic .Net | 16 |
| 2.7.2 | .Net Framework..... | 18 |
| 2.7.3 | Microsoft .Net Framework 3.5 | 20 |
| 2.8 | UML (<i>Unified Modelling Language</i>) | 20 |
| 2.8.1 | Diagram – diagram UML..... | 21 |
| 2.9 | Use Case Diagram..... | 22 |
| 2.10 | Class Diagram | 24 |
| 2.10.1 | Attribute..... | 24 |
| 2.10.2 | Operation | 25 |
| 2.11 | Sequance Diagram..... | 26 |
| 2.12 | Activity Diagram..... | 28 |
| 2.13 | Waterfall..... | 31 |
| 2.14 | Microsoft Access..... | 33 |
| 2.14.1 | Query | 34 |
| 2.14.2 | Kelebihan dari Microsoft Access | 34 |
| BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN | | 36 |
| 3.1 | Gambaran umum organisasi..... | 36 |
| 3.1.1 | Struktur Organisasi..... | 38 |
| 3.1.2 | Fungsi dan tugas pengelola sekolah | 39 |
| 3.2 | Sistem lama | 42 |
| 3.3 | Sistem Baru dengan menggunakan Visual Basic.Net..... | 43 |
| 3.4 | Perancangan Sistem Perangkat Lunak | 43 |
| 3.5 | Use Case Diagram..... | 44 |
| 3.6 | Diagram Sequence..... | 49 |
| 3.6.1 | Diagram Sequence Daftar tes | 49 |
| 3.6.2 | Diagram Sequence Login | 50 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.6.3 | Diagram Sequence Mengerjakan tes | 51 |
| 3.6.4 | Diagram Sequence Cek data calon siswa | 52 |
| 3.6.5 | Diagram Sequence Hapus data calon siswa | 53 |
| 3.6.6 | Diagram Sequence Ubah data soal | 54 |
| 3.6.7 | Diagram Sequence Cek laporan data calon siswa | 55 |
| 3.6.8 | Diagram Sequence Cek laporan ujian | 56 |
| 3.6.9 | Diagram Sequence Cetak hasil | 57 |
| 3.7 | Activity Diagram | 58 |
| 3.7.1 | Activity Diagram Daftar tes | 58 |
| 3.7.2 | Activity Diagram Login | 59 |
| 3.7.2 | Activity Diagram Mengerjakan tes | 60 |
| 3.7.3 | Activity Diagram Cek data calon siswa | 61 |
| 3.7.4 | Activity Diagram Hapus data calon siswa | 62 |
| 3.7.5 | Activity Diagram Ubah data soal | 63 |
| 3.7.6 | Activity Diagram Cek laporan data calon siswa | 64 |
| 3.7.7 | Activity Diagram Cek laporan ujian | 65 |
| 3.7.8 | Activity Diagram Cetak hasil | 66 |
| 3.8 | Class Diagram | 67 |
| 3.9 | Perancangan Struktur Basis Data (Database) | 68 |
| 3.9.1 | Tabel Calon siswa | 68 |
| 3.9.2 | Tabel Pegawai | 69 |
| 3.9.3 | Tabel Soal | 69 |
| 3.9.4 | Tabel Ujian | 70 |
| 3.10 | Rancangan Tampilan Layar | 71 |
| 3.10.1 | Layar Halaman Login User | 71 |
| 3.10.2 | Layar Halaman Pendaftaran Calon Siswa Baru | 72 |
| 3.10.3 | Layar Halaman Ujian Tes Masuk | 73 |
| 3.10.4 | Layar Halaman Menu Admin | 74 |
| 3.10.5 | Layar Halaman Data Calon Siswa | 75 |
| 3.10.6 | Layar Halaman Data Soal | 76 |
| 3.10.7 | Layar Halaman Laporan Data Calon Siswa | 77 |
| 3.10.8 | Layar Halaman Laporan Ujian Calon Siswa | 78 |

| | |
|--|-----|
| 3.11 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak | 79 |
| 3.11.1 Perangkat Keras | 79 |
| 3.11.2 Perangkat Lunak | 79 |
| | |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN | 80 |
| 4.1 Instalasi Software | 80 |
| 4.2 Implementasi | 80 |
| 4.3 Metode Pengujian | 93 |
| 4.4 Skenario Pengujian | 94 |
| 4.5 Analisa Hasil Pengujian | 96 |
| | |
| BAB V PENUTUP | 97 |
| 5.1 Kesimpulan | 97 |
| 5.2 Saran | 97 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 99 |
| LAMPIRAN | 100 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 2.1 | Jenis Diagram UML | 21 |
| Tabel 2.2 | Simbol – simbol yang sering digunakan pada activity diagram..... | 28 |
| Tabel 3.1 | Skenario Use Case Daftar Tes..... | 44 |
| Tabel 3.2 | Skenario Use Case login | 45 |
| Tabel 3.3 | Skenario Use Case Random soal..... | 45 |
| Tabel 3.4 | Skenario Use Case Mengerjakan tes | 45 |
| Tabel 3.5 | Skenario Use Case Logout | 46 |
| Tabel 3.6 | Skenario Use Case Cek data calon siswa | 47 |
| Tabel 3.7 | Skenario Use Case Hapus data calon siswa | 47 |
| Tabel 3.8 | Skenario Use Case Ubah data soal | 47 |
| Tabel 3.9 | Skenario Use Case Cek laporan data siswa..... | 48 |
| Tabel 3.10 | Skenario Use Case Cek laporan ujian | 48 |
| Tabel 3.11 | Skenario Use Case Cetak hasil..... | 48 |
| Tabel 3.12 | Keterangan diagram sequence daftar tes | 49 |
| Tabel 3.13 | Keterangan diagram sequence login | 50 |
| Tabel 3.14 | Keterangan diagram sequence mengerjakan tes..... | 51 |
| Tabel 3.15 | Keterangan diagram sequence cek data calon siswa..... | 52 |
| Tabel 3.16 | Keterangan diagram sequence hapus data calon siswa | 53 |
| Tabel 3.17 | Keterangan diagram sequence ubah data soal..... | 54 |
| Tabel 3.18 | Keterangan diagram sequence cek laporan data calon siswa..... | 55 |
| Tabel 3.19 | Keterangan diagram sequence cek laporan ujian | 56 |
| Tabel 3.20 | Keterangan diagram sequence cetak hasil..... | 57 |
| Tabel 3.21 | Keterangan activity diagram daftar tes..... | 58 |
| Tabel 3.22 | Keterangan activity diagram login | 59 |
| Tabel 3.23 | Keterangan activity diagram mengerjakan tes | 60 |
| Tabel 3.24 | Keterangan activity diagram cek data calon siswa..... | 61 |
| Tabel 3.25 | Keterangan activity diagram hapus data calon siswa..... | 62 |
| Tabel 3.26 | Keterangan activity diagram ubah data soal | 63 |

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 3.27 | Keterangan activity diagram cek laporan data calon siswa..... | 64 |
| Tabel 3.28 | Keterangan activity diagram cek laporan ujian..... | 65 |
| Tabel 3.29 | Keterangan activity diagram cetak hasil | 66 |
| Tabel 3.30 | Calon siswa | 68 |
| Tabel 3.31 | Pegawai | 69 |
| Tabel 3.32 | Soal..... | 69 |
| Tabel 3.33 | Ujian..... | 70 |
| Tabel 4.1 | Skenario pengujian | 94 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1 | Blok sistem informasi yang berinteraksi..... | 7 |
| Gambar 2.2 | Microsoft Visual Basic. Net..... | 18 |
| Gambar 2.3 | Diagram Use Case..... | 23 |
| Gambar 2.4 | Contoh Class Diagram..... | 24 |
| Gambar 2.5 | Class dan atributte – atributtenya..... | 25 |
| Gambar 2.6 | Atributte bisa menunjukkan tipe dan default nilai..... | 25 |
| Gambar 2.7 | Operation pada class diletakkan di bawah Atributte dengan dipisahkan garis..... | 26 |
| Gambar 2.8 | Contoh Sequence Diagram..... | 27 |
| Gambar 2.9 | Contoh sederhana dari Activity Diagram..... | 30 |
| Gambar 2.10 | Pemodelan Waterfall..... | 32 |
| Gambar 2.11 | Jendela Microsoft Access 2007..... | 33 |
| Gambar 3.1 | Struktur Organisasi SMPN 6 Kota Tangerang Selatan..... | 38 |
| Gambar 3.2 | Use Case Diagram Ujian Tes Masuk..... | 44 |
| Gambar 3.3 | Use Case Diagram Administrasi Data Soal..... | 46 |
| Gambar 3.4 | Diagram Sequence Daftar Tes..... | 49 |
| Gambar 3.5 | Diagram Sequence Login | 50 |
| Gambar 3.6 | Diagram Sequence Mengerjakan Tes..... | 51 |
| Gambar 3.7 | Diagram Sequence Cek Data Calon Siswa..... | 52 |
| Gambar 3.8 | Diagram Sequence Hapus Data Calon Siswa..... | 53 |
| Gambar 3.9 | Diagram Sequence Ubah Data Soal..... | 54 |
| Gambar 3.10 | Diagram Sequence Cek Laporan Data Calon Siswa..... | 55 |
| Gambar 3.11 | Diagram Sequence Cek Laporan Data Ujian..... | 56 |
| Gambar 3.12 | Diagram Sequence Cetak Hasil..... | 57 |
| Gambar 3.13 | Activity Diagram Daftar Tes..... | 58 |
| Gambar 3.14 | Activity Diagram Login | 59 |
| Gambar 3.14 | Activity Diagram Mengerjakan Tes..... | 60 |
| Gambar 3.15 | Activity Diagram Cek Data Calon Siswa..... | 61 |
| Gambar 3.16 | Activity Diagram Hapus Data Calon Siswa..... | 62 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 3.17 | Activity Diagram Ubah Data Soal..... | 63 |
| Gambar 3.18 | Activity Diagram Cek Laporan Data Calon Siswa | 64 |
| Gambar 3.19 | Activity Diagram Cek Laporan Ujian | 65 |
| Gambar 3.20 | Activity Diagram Cetak Hasil..... | 66 |
| Gambar 3.21 | Class Diagram | 67 |
| Gambar 3.22 | Rancangan Layar Halaman Login User | 71 |
| Gambar 3.23 | Rancangan Layar Halaman Pendaftaran Calon Siswa Baru | 72 |
| Gambar 3.24 | Rancangan Layar Halaman Ujian Tes Masuk..... | 73 |
| Gambar 3.25 | Rancangan Layar Halaman Menu Admin..... | 74 |
| Gambar 3.26 | Rancangan Layar Halaman Data Calon Siswa | 75 |
| Gambar 3.27 | Rancangan Layar Halaman Data Soal..... | 76 |
| Gambar 3.28 | Rancangan Layar Halaman Laporan Data Calon Siswa | 77 |
| Gambar 3.29 | Rancangan Layar Halaman Laporan Ujian Calon Siswa..... | 78 |
| Gambar 4.1 | Layar Halaman Login User | 80 |
| Gambar 4.2 | Layar Halaman Pendaftaran Calon Siswa..... | 81 |
| Gambar 4.3 | Layar Halaman Ujian Tes Masuk..... | 82 |
| Gambar 4.4 | Layar Halaman Menu Admin..... | 83 |
| Gambar 4.5 | Layar Halaman Data Calon Siswa | 84 |
| Gambar 4.6 | Layar Halaman Data Soal | 85 |
| Gambar 4.7 | Layar Halaman Laporan Data Calon Siswa | 86 |
| Gambar 4.8 | Layar Halaman Laporan Ujian Calon Siswa..... | 87 |
| Gambar 4.9 | db Access Ujian Tes Masuk..... | 88 |
| Gambar 4.10 | db Access Tabel Pegawai..... | 89 |
| Gambar 4.11 | db Access Tabel casis | 90 |
| Gambar 4.12 | db Access Tabel soal..... | 91 |
| Gambar 4.13 | db Access Tabel ujian | 92 |