



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB**

**PADA SMK WIDYA PATRIA 1**

AROTUKA SAFERA

UNIVERSITAS  
41809010107  
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nim : 41809010107

Nama : Arotuka Safera

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS WEB PADASMK WIDYA PATRIA 1

Menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang dibuat adalah karya sendiri dan bukan plagiat.

Jakarta, 20 Februari 2013

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Arotuka safera

## **LEMBAR PENGESAHAN**

NIM : 41809010107  
Nama : Arotuka Safera  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASISWEB PADA SMK WIDYA PATRIA 1

TELAH DISIDANGKAN, DIPERIKSA, DISETUJUI, SEBAGAI LAPORAN  
TUGAS AKHIR.

Menyetujui,

  
**Nur.Ani. ST. MMSI**

Pembimbing

Mengetahui,

  
**Bagus Priambodo, ST, MTI**

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

Mengesahkan,

  
**Nur.Ani. ST. MMSI**

Kaprodi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya serta kemudahan-kemudahan yang telah diberikan dari awal penyusunan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Tujuan tugas akhir ini dibuat adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan strata satu (S1) program studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana Jakarta.

Dengan semua keterbatasan yang penulis miliki, maka penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dan banyak mempunyai kekurangan. Namun demikian, penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis pribadi dan umumnya pembaca Laporan Tugas Akhir ini.

Dalam kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini, antara lain :

1. Nur Ani, ST, MMSI selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sejak awal hingga akhir penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bagus Priambodo, ST, MTI selaku koordinator Tugas Akhir Studi Sistem Informasi.
3. Orangtua tercinta dan Keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis sehingga penulis tetap bersemangat dan selalu diberi kemudahan dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
4. Para dosen Jurusan Sistem Informasi yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.

5. Seluruh Staff dan Guru SMK Widya Patria 1 yang telah memberikan kesempatan melakukan observasi untuk Tugas Akhir ini.
6. Dan teman-teman program studi Sistem Informasi khususnya angkatan 2009 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Tak ada gading yang tak retak, penulis memohon maaf dan menyadari bahwa pembuatan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis.

Namun besar harapan penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat dalam studi di jurusan Sistem Informasi dan semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.



Jakarta, 20 Februari 2013

Penulis

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Arotuka Safera

## DAFTAR ISI

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Lembar Pernyataan..... | i   |
| Lembar Pengesahan..... | ii  |
| Kata Pengantar.....    | iii |
| Abstrak.....           | v   |
| Abstract.....          | vi  |
| Daftar Isi.....        | vii |
| Daftar Gambar.....     | x   |
| Daftar Tabel.....      | xii |

### BAB I PENDAHULUAN

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang.....        | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah.....       | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah.....       | 2 |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat.....    | 3 |
| 1.5 Metode Penelitian.....     | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 5 |

### BAB II LANDASAN TEORI

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 2.1 Definisi Sistem.....               | 6  |
| 2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi..... | 6  |
| 2.3 Definisi Sekolah.....              | 7  |
| 2.4 Definisi Internet.....             | 7  |
| 2.5 Definisi Basis Data.....           | 8  |
| 2.6 Model Waterfall.....               | 9  |
| 2.7 UML.....                           | 11 |
| 2.8 PHP 5.....                         | 23 |

|      |                       |    |
|------|-----------------------|----|
| 2.9  | Pengenalan MySQL..... | 24 |
| 2.10 | Dreamweaver 8.....    | 25 |
| 2.11 | Metode Pengujian..... | 27 |

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

|        |                                                       |    |
|--------|-------------------------------------------------------|----|
| 3.1    | Profil SMK Widya Patria 1.....                        | 29 |
| 3.2    | Struktur Organisasi dan Fungsi.....                   | 30 |
| 3.3    | Analisa Sistem Berjalan.....                          | 36 |
| 3.3.1  | Use Case Sistem Berjalan.....                         | 38 |
| 3.3.2  | Identifikasi Permasalahan.....                        | 40 |
| 3.3.3  | Pemecahan Masalah.....                                | 40 |
| 3.4    | Analisa Sistem Usulan.....                            | 41 |
| 3.4.1  | Usecase Diagram Usulan Sistem Informasi Akademik..... | 42 |
| 3.4.2  | Activity Diagram Login.....                           | 44 |
| 3.4.3  | Activity Diagram Informasi Siswa.....                 | 46 |
| 3.4.4  | Activity Diagram Update Data Master.....              | 47 |
| 3.4.5  | Activity Diagram Nilai Siswa.....                     | 48 |
| 3.4.6  | Activity Diagram Absensi Siswa.....                   | 49 |
| 3.4.7  | Activity Diagram Jadwal Mata Pelajaran.....           | 50 |
| 3.4.8  | Sequence Diagram Login.....                           | 51 |
| 3.4.9  | Sequence Diagram Informasi Siswa.....                 | 52 |
| 3.4.10 | Sequence Diagram Update Data Master.....              | 53 |
| 3.4.11 | Sequence Diagram Nilai Siswa.....                     | 54 |
| 3.4.12 | Sequence Diagram Absensi Siswa.....                   | 55 |
| 3.4.13 | Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran.....           | 56 |
| 3.4.14 | Class Diagram.....                                    | 58 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 3.5 Struktur Database..... | 59 |
| 3.6 Struktur Menu.....     | 65 |
| 3.7 Rancangan Layar.....   | 66 |

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 4.1 Implementasi Sistem.....       | 71  |
| 4.2 Implementasi Requirement.....  | 71  |
| 4.3 Implementasi Database.....     | 72  |
| 4.4 Tampilan.....                  | 84  |
| 4.5 Pengujian Sistem.....          | 94  |
| 4.5.1 Metode Pengujian.....        | 94  |
| 4.5.2 Prosedur Pengujian.....      | 95  |
| 4.5.3 Skenario Pengujian.....      | 95  |
| 4.5.4 Analisa Hasil Pengujian..... | 104 |

## **BAB V KESIMPULAN & SARAN**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 5.1 Kesimpulan..... | 106 |
| 5.2 Saran.....      | 107 |

## **LAMPIRAN**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Daftar Pustaka.....  |     |
| Listing Program..... | L-1 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Model Waterfall.....                                   | 10 |
| Gambar 2.2 Contoh DiagramKelas.....                               | 14 |
| Gambar 2.3 Contoh Use Case.....                                   | 17 |
| Gambar 2.4 Contoh Diagram Aktifitas.....                          | 19 |
| Gambar 2.5 Contoh Diagram Sekuen.....                             | 21 |
| Gambar 2.6 Dreamweaver 8.....                                     | 26 |
| Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMK Widya Patria 1 .....           | 30 |
| Gambar 3.2 Use Case Sistem Berjalan.....                          | 38 |
| Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik Usulan..... | 42 |
| Gambar 3.4 Activity Diagram Login.....                            | 44 |
| Gambar 3.5 Activity Diagram Informasi Siswa.....                  | 46 |
| Gambar 3.6 Activity Diagram Update Data Master.....               | 47 |
| Gambar 3.7 Activity Diagram Nilai Siswa.....                      | 48 |
| Gambar 3.8 Activity Diagram Absensi Siswa.....                    | 49 |
| Gambar 3.9 Activity Diagram Jadwal Mata Pelajaran.....            | 50 |
| Gambar 3.10 Sequence Diagram Login.....                           | 51 |
| Gambar 3.11 Sequence Diagram Informasi Siswa.....                 | 52 |
| Gambar 3.12 Sequence Diagram Update Data Master.....              | 53 |
| Gambar 3.13 Sequence Diagram Nilai Siswa.....                     | 54 |
| Gambar 3.14 Sequence Diagram Absensi Siswa.....                   | 55 |
| Gambar 3.15 Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran.....           | 56 |
| Gambar 3.16 Class Diagram.....                                    | 58 |
| Gambar 3.17 Struktur Menu.....                                    | 65 |
| Gambar 3.18 Rancangan Layar Halaman Utama (Index).....            | 66 |
| Gambar 3.19 Rancangan Layar Login Guru.....                       | 66 |
| Gambar 3.20 Rancangan Layar Halaman Guru Mapel.....               | 67 |
| Gambar 3.21 Rancangan Layar Halaman Wali Kelas.....               | 67 |
| Gambar 3.22 Rancangan Layar Halaman Guru Kurikulum.....           | 68 |
| Gambar 3.23 Rancangan Layar Login Siswa.....                      | 68 |
| Gambar 3.24 Rancangan Layar Halaman Siswa.....                    | 69 |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.25 Rancangan Layar Login Admin.....               | 69 |
| Gambar 3.26 Rancangan Layar Halaman Admin.....             | 70 |
| Gambar 4.1 Tampilan Localhost.....                         | 72 |
| Gambar 4.2 Tampilan Tabel-tabel Dari Database Sekolah..... | 72 |
| Gambar 4.3 Tampilan Field Tabel Absen.....                 | 73 |
| Gambar 4.4 Tampilan Field Tabel Admin.....                 | 74 |
| Gambar 4.5 Tampilan Field Tabel Guru.....                  | 75 |
| Gambar 4.6 Tampilan Field Tabel Jadwal.....                | 76 |
| Gambar 4.7 Tampilan Field Tabel Jurusan.....               | 77 |
| Gambar 4.8 Tampilan Field Tabel Kelas.....                 | 78 |
| Gambar 4.9 Tampilan Field Tabel Kls_Siswa.....             | 79 |
| Gambar 4.10 Tampilan Field Tabel Mapel.....                | 80 |
| Gambar 4.11 Tampilan Field Tabel Nilai.....                | 81 |
| Gambar 4.12 Tampilan Field Tabel Siswa.....                | 82 |
| Gambar 4.13 Tampilan Field Tabel Thn_Ajaran.....           | 83 |
| Gambar 4.14 Tampilan Halaman Index SIA.....                | 84 |
| Gambar 4.15 Tampilan Halaman Login Guru.....               | 85 |
| Gambar 4.16 Tampilan Halaman Guru Mapel.....               | 86 |
| Gambar 4.17 Tampilan Halaman Wali Kelas.....               | 87 |
| Gambar 4.18 Tampilan Halaman Guru Kurikulum.....           | 88 |
| Gambar 4.19 Tampilan Halaman Login Siswa.....              | 90 |
| Gambar 4.20 Tampilan Halaman Siswa.....                    | 91 |
| Gambar 4.21 Tampilan Halaman Login Admin.....              | 92 |
| Gambar 4.22 Tampilan Halaman Admin.....                    | 93 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Macam-macam Diagram UML.....                                          | 12 |
| Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram Kelas.....                                      | 15 |
| Tabel 2.3 Simbol-simbol Use Case.....                                           | 17 |
| Tabel 2.4 Simbol-simbol Diagram Aktivitas.....                                  | 20 |
| Tabel 2.5 Simbol-simbol Diagram Sekuen.....                                     | 22 |
| Tabel 3.1 Keterangan Use Case Pengolahan Data Siswa & Guru.....                 | 39 |
| Tabel 3.2 Keterangan Use Case Penjadwalan Mata Pelajaran.....                   | 39 |
| Tabel 3.3 Keterangan Use Case Penilaian Siswa.....                              | 39 |
| Tabel 3.4 Keterangan Use Case Absensi Siswa.....                                | 39 |
| Tabel 3.5 Keterangan Use Case Diagram Login Umum Usulan.....                    | 43 |
| Tabel 3.6 Keterangan Use Case Diagram Informasi Siswa Usulan.....               | 43 |
| Tabel 3.7 Keterangan Use Case Diagram Penilaian Siswa Usulan.....               | 43 |
| Tabel 3.8 Keterangan Use Case Diagram Absensi Siswa Usulan.....                 | 43 |
| Tabel 3.9 Keterangan Use Case Diagram Penjadwalan Mata Pelajaran Usulan...44    | 44 |
| Tabel 3.10 Keterangan Use Case Diagram Pengolahan Data Siswa & Guru Usulan..... | 44 |
| Tabel 3.11 Keterangan Activity Diagram Login.....                               | 45 |
| Tabel 3.12 Keterangan Activity Diagram Infomasi Siswa.....                      | 46 |
| Tabel 3.13 Keterangan Activity Diagram Update Data Master.....                  | 47 |
| Tabel 3.14 Keterangan Activity Diagram Nilai Siswa.....                         | 49 |
| Tabel 3.15 Keterangan Activity Diagram Absensi Siswa.....                       | 50 |
| Tabel 3.16 Keterangan Activity Diagram Jadwal Mata Pelajaran.....               | 51 |
| Tabel 3.17 Keterangan Sequence Diagram Login.....                               | 52 |
| Tabel 3.18 Keterangan Sequence Diagram Informasi Siswa.....                     | 53 |
| Tabel 3.19 Keterangan Sequence Diagram Update Data Master.....                  | 54 |
| Tabel 3.20 Keterangan Sequence Diagram Nilai Siswa.....                         | 55 |
| Tabel 3.21 Keterangan Sequence Diagram Absensi Siswa.....                       | 56 |
| Tabel 3.22 Keterangan Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran.....               | 57 |
| Tabel 3.23 Tabel Siswa.....                                                     | 59 |
| Tabel 3.24 Tabel Kelas Siswa.....                                               | 60 |

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.25 Tabel Kelas.....                                                           | 60 |
| Tabel 3.26 Tabel Guru.....                                                            | 61 |
| Tabel 3.27 Tabel Tahun Ajaran.....                                                    | 61 |
| Tabel 3.28 Tabel Jurusan.....                                                         | 62 |
| Tabel 3.29 Tabel Jadwal.....                                                          | 62 |
| Tabel 3.30 Tabel Absen.....                                                           | 63 |
| Tabel 3.31 Tabel Mata Pelajaran.....                                                  | 63 |
| Tabel 3.32 Tabel Nilai.....                                                           | 64 |
| Tabel 3.33 Tabel Admin.....                                                           | 65 |
| Tabel 4.1 SQL Membuat Database Sekolah.....                                           | 73 |
| Tabel 4.2 SQL Membuat Tabel Absen.....                                                | 73 |
| Tabel 4.3 SQL Membuat Tabel Admin.....                                                | 74 |
| Tabel 4.4 SQL Membuat Tabel Guru.....                                                 | 75 |
| Tabel 4.5 SQL Membuat Tabel Jadwal.....                                               | 76 |
| Tabel 4.6 SQL Membuat Tabel Jurusan.....                                              | 77 |
| Tabel 4.7 SQL Membuat Tabel Kelas.....                                                | 78 |
| Tabel 4.8 SQL Membuat Tabel Kls_Siswa.....                                            | 79 |
| Tabel 4.9 SQL Membuat Tabel Mapel.....                                                | 80 |
| Tabel 4.10 SQL Mmembuat Tabel Nilai.....                                              | 81 |
| Tabel 4.11 SQL Membuat Tabel Siswa.....                                               | 83 |
| Tabel 4.12 SQL Membuat Tabel Thn_Ajaran.....                                          | 84 |
| Tabel 4.13 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Index SIA.....                      | 84 |
| Tabel 4.14 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Login Guru.....                     | 85 |
| Tabel 4.15 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Mapel.....                          | 87 |
| Tabel 4.16 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Wali Kelas.....                     | 88 |
| Tabel 4.17 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Guru Kurikulum.....                 | 89 |
| Tabel 4.18 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Login Siswa.....                    | 90 |
| Tabel 4.19 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Siswa.....                          | 91 |
| Tabel 4.20 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Login Admin.....                    | 92 |
| Tabel 4.21 Sebagian Listing Code PHP Pada Halaman Admin.....                          | 93 |
| Tabel 4.22 Skenario Pengujian Halaman Index Menggunakan Metode Black Box Testing..... | 95 |

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.23 Skenario Pengujian Halaman Guru Mapel Menggunakan Metode Black Box Testing.....     | 97  |
| Tabel 4.24 Skenario Pengujian Halaman Wali Kelas Menggunakan Metode Black Box Testing.....     | 98  |
| Tabel 4.25 Skenario Pengujian Halaman Guru Kurikulum Menggunakan Metode Black Box Testing..... | 100 |
| Tabel 4.26 Skenario Pengujian Halaman Admin Menggunakan Metode Black Box Testing.....          | 101 |
| Tabel 4.27 Skenario Pengujian Halaman Siswa Menggunakan Metode Black Box Testing.....          | 103 |

