

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI
PENERIMAAN SANTRI BARU
DI API ASRI TEGALREJO**

SKRIPSI



disusun oleh
Ahmad Yahya
12.11.5921

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI
PENERIMAAN SANTRI BARU
DI API ASRI TEGALREJO**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Ahmad Yahya

12.11.5921

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI
PENERIMAAN SANTRI BARU
DI API ASRI TEGALREJO**

yang disusun oleh

Ahmad Yahya

12.11.5921

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing skripsi
pada tanggal 9 Februari 2018

Dosen Pembimbing



Bayu Setiaji M.Kom
NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI
PENERIMAAN SANTRU BARI
DI API ASRI TEGALREJO**

yang disusun oleh

Ahmad Yahya

12.11.5921

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

Eli Pujastuti, M.Kom
NIK. 190302227



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 Maret 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

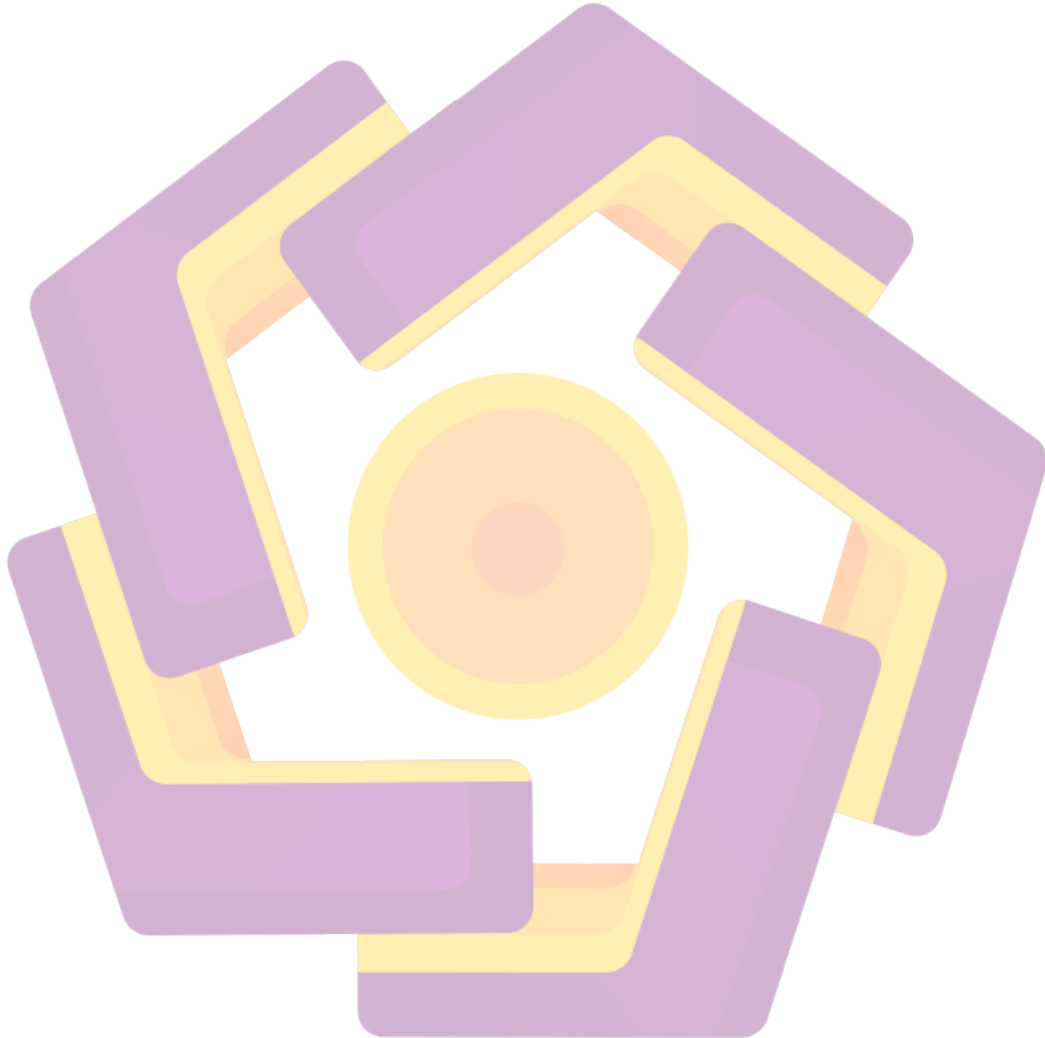
Yogyakarta, 19 Februari 2018



Ahmad Yahya
NIM. 12.11.5921

MOTO

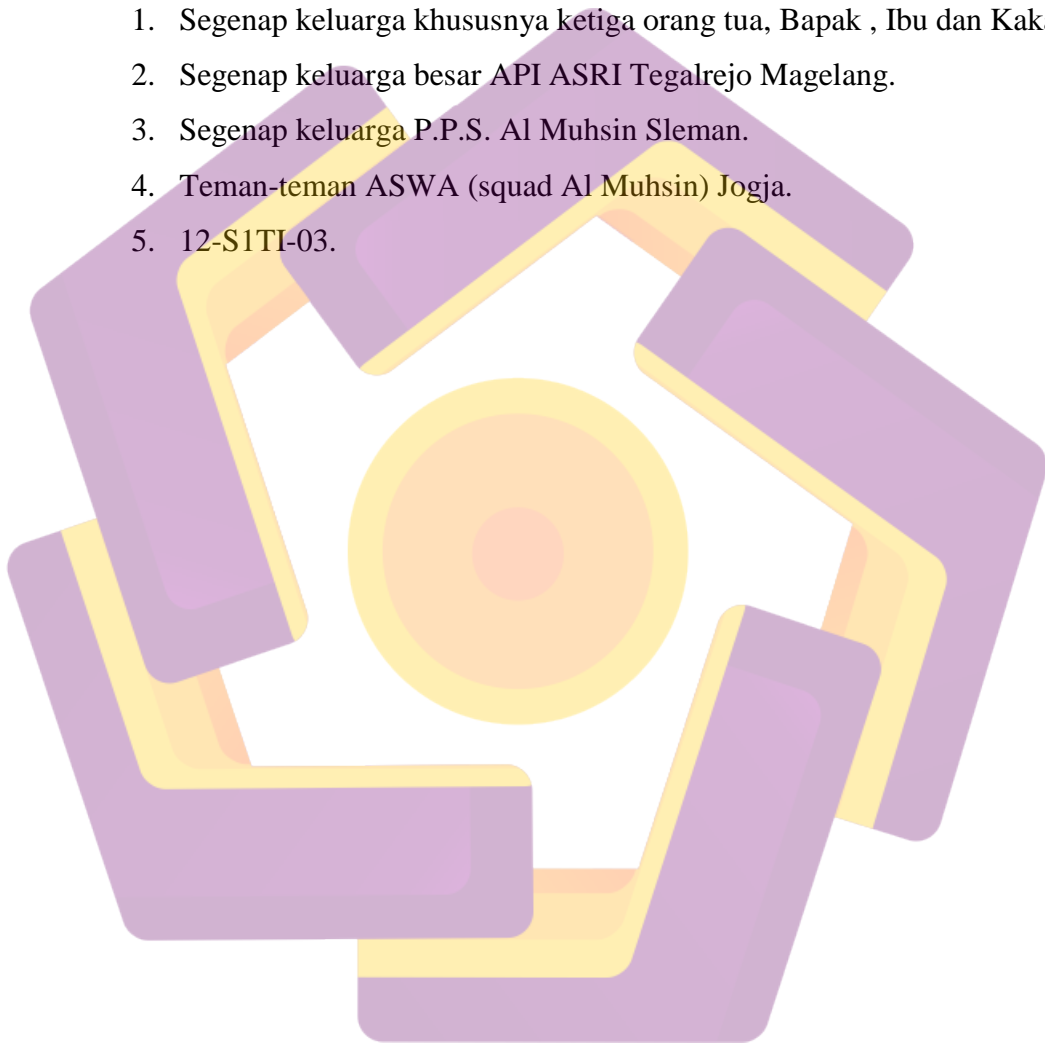
LAKONI SEKO SITIK, DIISTIQOMAHKE
YAQIN SUE-SUE DITOTO KARO SENG KUOSO
APIK ORA NE IKU WES DADI KERSONO



PERSEMBAHAN

Puji syukur hanya kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Segenap keluarga khususnya ketiga orang tua, Bapak , Ibu dan Kakak.
2. Segenap keluarga besar API ASRI Tegalrejo Magelang.
3. Segenap keluarga P.P.S. Al Muhsin Sleman.
4. Teman-teman ASWA (squad Al Muhsin) Jogja.
5. 12-S1TI-03.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, beserta seluruh umatnya, amin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada program Teknik Informatika di UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Bayu Setiaji, M.Eng selaku pembimbing penyusunan skripsi.
3. Bapak dan Ibu Dosen UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta yang telah menyalurkan ilmunya selama penulis kuliah.
4. Bapak Ahmad Izzudien, Lc, M.Si selaku pengasuh API ASRI Tegalrejo
5. Bapak K. Nasrul Hadi selaku pengasuh Pondok Pesantren Al Muhsin Sleman.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam bentuk apapun sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai.

Penulis tentu menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih sangat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis berharap kepada pembaca dan semua pihak untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun agar apa yang disampaikan dalam skripsi ini semakin baik. Akan tetapi penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat dalam konteks yang positif, amin.

Yogyakarta, 19 Februari 2018

Ahmad Yahya

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| PERSETUJUAN | Error! Bookmark not defined. |
| PENGESAHAN | Error! Bookmark not defined. |
| LEMBAR PERNYATAAN | Error! Bookmark not defined. |
| MOTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| INTISARI | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Metode Penelitian | 4 |
| 1.6.1 Metode Pengumpulan Data | 5 |
| 1.6.2 Metode Pengembangan | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 8 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 8 |
| 2.2 Konsep Dasar Sistem | 9 |
| 2.2.1 Definisi Sistem | 9 |
| 2.2.2 Karakteristik Sistem | 10 |
| 2.3 Konsep Dasar Informasi | 11 |
| 2.3.1 Definisi Informasi | 11 |
| 2.3.2 Kualitas Informasi | 12 |
| 2.3.3 Nilai Informasi | 13 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.4 | Konsep Dasar Sistem Informasi | 13 |
| 2.4.1 | Definisi Sistem Informasi | 13 |
| 2.4.2 | Komponen Sistem Informasi | 13 |
| 2.5 | <i>Undefinied Modelling Language (UML)</i> | 15 |
| 2.5.1 | <i>Use Case Diagram</i> | 15 |
| 2.5.2 | Class Diagram | 17 |
| 2.5.3 | Sequence Diagram | 19 |
| 2.5.4 | <i>Activity Diagram</i> | 20 |
| 2.6 | Konsep Basis Data..... | 22 |
| 2.6.1 | Pengertian Basis Data | 22 |
| 2.6.2 | Sistem Basis Data..... | 24 |
| 2.6.3 | Normalisasi | 25 |
| 2.7 | Perangkat Lunak Pendukung dan Bahasa Pemrograman | 27 |
| 2.7.1 | Netbeans | 27 |
| 2.7.2 | XAMPP..... | 27 |
| 2.7.3 | Java..... | 28 |
| 2.7.4 | MySQL..... | 28 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 29 |
| 3.1 | Tinjauan Umum..... | 29 |
| 3.1.1 | Sejarah Singkat API ASRI Tegalrejo | 29 |
| 3.1.2 | Alamat | 30 |
| 3.2 | Sistem PSB Yang Sedang Berjalan | 31 |
| 3.3 | Analisis Sistem | 31 |
| 3.4 | Identifikasi Masalah | 38 |
| 3.5 | Analisis Kebutuhan Sistem | 39 |
| 3.5.1 | Kebutuhan Fungsional | 39 |
| 3.5.2 | Kebutuhan Nonfungsional | 41 |
| 3.6 | Analisis Kelayakan Sistem | 43 |
| 3.6.1 | Kelayakan Teknologi | 44 |
| 3.6.2 | Kelayakan Operasional | 44 |
| 3.7 | Perancangan Sistem..... | 44 |
| 3.7.1 | Perancangan Proses..... | 44 |

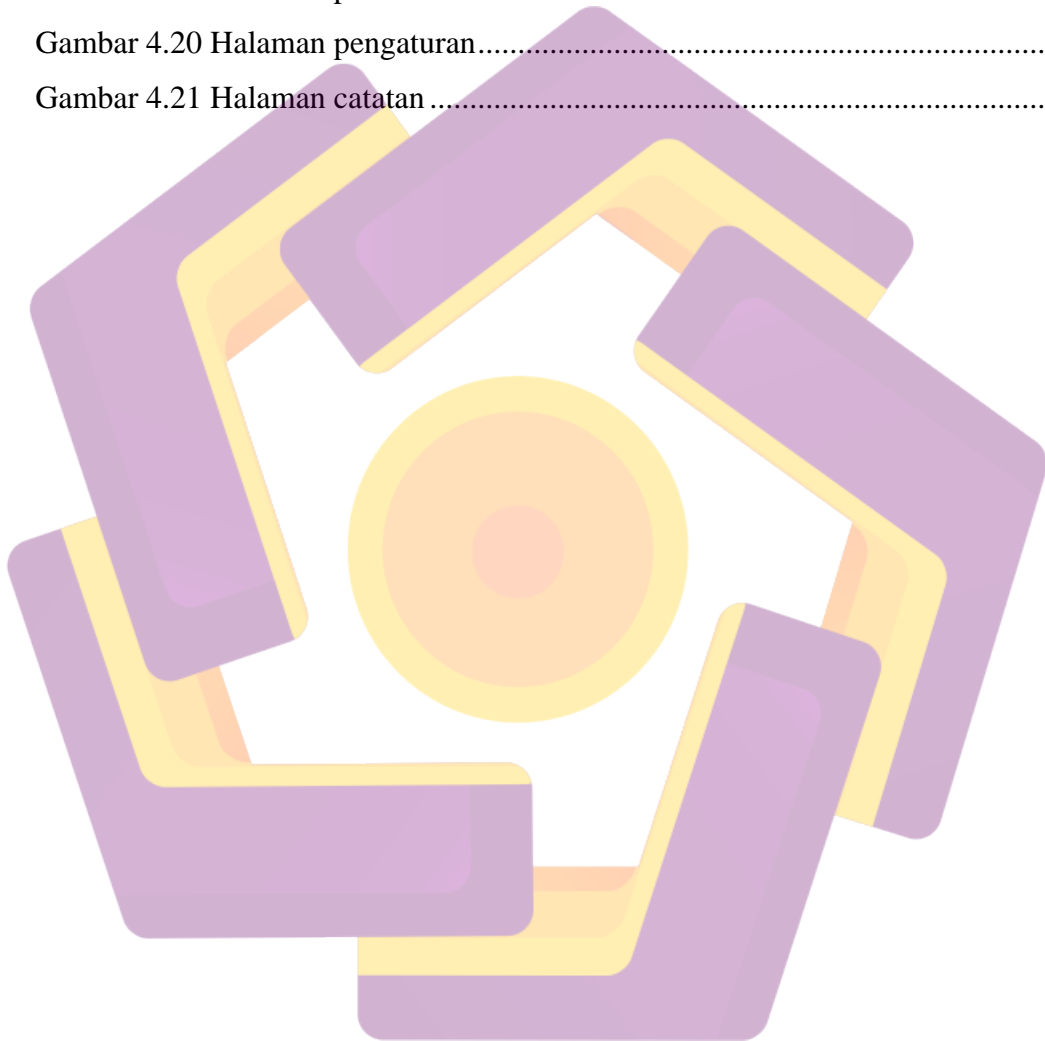
| | | |
|----------------|---|----|
| 3.7.2 | Perancangan Basis Data dan Relasi Antar Tabel | 58 |
| 3.7.3 | Perancangan Antarmuka | 60 |
| BAB IV | IMPLEMENTASI | 69 |
| 4.1 | Pengertian Implementasi | 69 |
| 4.1.1 | Menerapkan rencana implementasi..... | 69 |
| 4.1.2 | Kegiatan Implementasi Sistem..... | 70 |
| 4.2 | Antarmuka | 76 |
| 4.3 | Konversi Sistem | 80 |
| 4.4 | Pengujian Sistem | 81 |
| 4.4.1 | Rencana Pengujian | 81 |
| 4.4.2 | Kasus dan Hasil Pengujian..... | 83 |
| 4.4.3 | Kesimpulan Pengujian | 85 |
| 4.5 | Pemeliharaan Sistem | 85 |
| BAB V | PENUTUP..... | 86 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 86 |
| 5.2 | Saran | 87 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 88 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3.1 Denah lokasi API ASRI Tegalrejo | 30 |
| Gambar 3.2 QR Code lokasi API ASRI Tegalrejo | 30 |
| Gambar 3.3 Use Case Diagram PSB API ASRI | 46 |
| Gambar 3.4 Activity diagram login | 47 |
| Gambar 3.5 Activity diagram olah data petugas | 47 |
| Gambar 3.6 Activity diagram pengaturan | 48 |
| Gambar 3.7 Activity diagram olah data wali | 49 |
| Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> menampilkan jumlah pendaftar | 49 |
| Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> input nilai | 50 |
| Gambar 3.10 Activity diagram cetak data ujian seleksi | 50 |
| Gambar 3.11 Activity diagram cetak data pengumuman | 51 |
| Gambar 3.12 <i>Class diagram</i> PSB API ASRI | 52 |
| Gambar 3.13 Sequence diagram login | 53 |
| Gambar 3.13 Sequence diagram data petugas | 53 |
| Gambar 3.14 <i>Sequence diagram</i> update data petugas | 54 |
| Gambar 3.15 Sequence diagram delete data petugas | 54 |
| Gambar 3.16 <i>Sequence diagram</i> pengaturan | 54 |
| Gambar 3.17 <i>Sequence diagram</i> input data santri | 55 |
| Gambar 3.18 <i>Sequence diagram</i> update data santri | 55 |
| Gambar 3.19 Sequence diagram input data wali | 55 |
| Gambar 3.20 <i>Sequence diagram</i> update data wali | 56 |
| Gambar 3.21 <i>Sequence diagram</i> menampilkan jumlah pendaftar | 56 |
| Gambar 3.22 <i>Sequence diagram</i> input nilai | 57 |
| Gambar 3.23 <i>Sequence diagram</i> cetak data ujian seleksi | 57 |
| Gambar 3.24 <i>Sequence diagram</i> cetak data pengumuman | 57 |
| Gambar 3.26 ERD PSB API ASRI | 58 |
| Gambar 3.27 Relasi Antar Tabel | 59 |
| Gambar 3.28 Rancangan <i>form login</i> | 60 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3.29 Rancangan <i>form data counter (welcome screen)</i> | 60 |
| Gambar 3.30 Rancangan <i>form panel navigasi</i> | 61 |
| Gambar 3.31 Rancangan <i>form input data SMK</i> | 61 |
| Gambar 3.32 Rancangan <i>form input data SMA</i> | 62 |
| Gambar 3.33 Rancangan <i>form input data SMP</i> | 62 |
| Gambar 3.34 Rancangan <i>form lihat data SMK</i> | 63 |
| Gambar 3.35 Rancangan <i>form lihat data SMA</i> | 63 |
| Gambar 3.36 Rancangan <i>form lihat data SMP</i> | 64 |
| Gambar 3.37 Rancangan <i>pop up data personal</i> | 64 |
| Gambar 3.38 Rancangan <i>form pilihan input nilai</i> | 65 |
| Gambar 3.39 Rancangan <i>form input nilai</i> | 65 |
| Gambar 3.40 Rancangan <i>form lihat data nilai</i> | 66 |
| Gambar 3.41 Rancangan <i>form pilihan format cetak</i> | 66 |
| Gambar 3.42 Rancangan <i>form preview cetak</i> | 67 |
| Gambar 3.43 Rancangan <i>form setting</i> | 67 |
| Gambar 3.44 Rancangan <i>pop up membuat user</i> | 68 |
| Gambar 3.45 Rancangan <i>form catatan petugas</i> | 68 |
| Gambar 3.46 Rancangan <i>pop up buat catatan petugas</i> | 68 |
| Gambar 4.1 Membuat Basis Data | 70 |
| Gambar 4.1 Membuat tabel petugas | 70 |
| Gambar 4.2 Membuat tabel catatan | 71 |
| Gambar 4.3 Membuat tabel santri..... | 71 |
| Gambar 4.4 Membuat tabel wali..... | 72 |
| Gambar 4.5 Membuat tabel pendaftaran..... | 72 |
| Gambar 4.6 Membuat tabel jurusan | 73 |
| Gambar 4.7 Membuat table jenjang | 73 |
| Gambar 4.8 Membuat tabel seleksi..... | 73 |
| Gambar 4.9 Membuat tabel mapel | 73 |
| Gambar 4.10 Membuat tabel kuota..... | 74 |
| Gambar 4.11 Relasi antar tabel | 75 |
| Gambar 4.12 Halaman Login..... | 76 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.13 Halama Utama/Counter..... | 76 |
| Gambar 4.14 Halaman input data..... | 77 |
| Gambar 4.15 Halaman lihat data..... | 77 |
| Gambar 4.17 Halaman input nilai seleksi | 78 |
| Gambar 4.18 Halaman data tes seleksi | 78 |
| Gambar 4.19 Halaman pilihan cetak..... | 79 |
| Gambar 4.20 Halaman pengaturan..... | 79 |
| Gambar 4.21 Halaman catatan | 80 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Notasi dalam Use Case Diagram..... | 16 |
| Tabel 2.2 Notasi dalam class diagram..... | 17 |
| Tabel 2.3 Notasi dalam Sequence Diagram..... | 19 |
| Tabel 2.4 Notasi dalam activity diagram..... | 21 |
| Tabel 3.1 Analisis Kerja Sistem..... | 32 |
| Tabel 3.2 Analisis Informasi Sistem..... | 34 |
| Tabel 3.3 Analisis Ekonomi Sistem..... | 35 |
| Tabel 3.4 Analisis Pengendalian Sistem..... | 36 |
| Tabel 3.5 Analisis Efisiensi Sistem..... | 37 |
| Tabel 3.6 Analisis Layanan Sistem..... | 38 |
| Tabel 3.7 PC Rakitan i3 (Perangkat komputer petugas PSB)..... | 41 |
| Tabel 3.8 Rakitan Intel E3-1220V3-MT4 (Perangkat komputer server)..... | 42 |
| Tabel 3.9 (Perangkat jaringan)..... | 42 |
| Tabel 3.1. Identifikasi Use Case Diagram..... | 45 |
| Tabel 5.1 Pengujian user petugas harian..... | 81 |
| Tabel 5.2 Pengujian user petugas seleksi..... | 82 |
| Tabel 5.3 Pengujian user petugas harian..... | 82 |
| Tabel 5.4 Pengujian user petugas harian..... | 83 |
| Tabel 5.5 Pengujian user petugas seleksi..... | 84 |
| Tabel 5.6 Pengujian user admin..... | 84 |

INTISARI

Pemanfaatan perkembangan teknologi sebagai sumber informasi menjadi salah satu elemen penting dalam kelangsungan sebuah organisasi. Data yang baik juga menjadi kunci bagaimana informasi tersebut dapat diakses, khususnya bagi staf dan karyawan untuk menjalankan tugas-tugas mereka.

API ASRI Tegalrejo merupakan lembaga pendidikan (SMP, SMA dan SMK) yang telah berkembang pesat sehingga mereka harus mengelola banyak data calon santri baru yang nantinya akan diseleksi. Sampai saat ini, masih digunakan aplikasi (microsoft access) yang terhitung memiliki banyak kekurangan untuk mengelola data itu.

Perancangan aplikasi penerimaan santri baru ini dimaksudkan untuk lebih mempermudah staf petugas untuk mengelolanya dan mengamankannya dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Aplikasi ini dianalisis dari kegiatan penerimaan santri baru yang telah lalu serta data sistem yang sudah ada kemudian dirancang menggunakan bahasa pemrograman java menjadi aplikasi desktop.

Aplikasi desktop ini mengutamakan kemudahan akses dan keamanan dibandingkan sistem yang sudah ada sebelumnya.

ABSTRACT

Utilization of technology development as information resources become an important element in the survival of an organization. Good data management is also a key how the information is accessible, especially for the staff and employees to carry out their tasks.

APIASRI Tegalrejo is an educational institution (junior high school, senior high school and vocational high school), which has grown rapidly, so they have to manage a lot of data new students who will be selected. Until now day, API ASRI still used applications (Microsoft Access) that is counting has many shortcomings for managing data.

Application planning for new admissions is intended for further facilitate the officer staff to manage and secure it from irresponsible parties This application is analysising from the activities of new admissions who have past as well as the existing system data then designed using the Java programming language into a desktop application.

This desktop application priority to make ease on access and security than existing systems.