

**RANCANG BANGUN APLIKASI BUKU INDUK SISWA PADA  
SMA NEGERI 1 KARANGMOJO**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Tri Budi Santoso**

**15.01.3581**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**RANCANG BANGUN APLIKASI BUKU INDUK SISWA PADA  
SMA NEGERI 1 KARANGMOJO**

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya  
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

**Tri Budi Santoso**

**15.01.3581**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

## **PERSETUJUAN**

### **TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI BUKU INDUK SISWA PADA  
SMA NEGERI 1 KARANGMOJO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tri Budi Santoso**

**15.01.3581**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 9 Juli 2018

**Dosen Pembimbing,**

  
**Ahlihi Masruro, M.Kom.**  
**NIK. 190302148**

**PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI BUKU INDUK SISWA PADA**  
**SMA NEGERI 1 KARANGMOJO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tri Budi Santoso**

**15.01.3581**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 9 Juli 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Agus Fatkhurohman, M.Kom.**  
**NIK. 190302249**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 Juli 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, hasil dari tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir 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, 9 Juli 2018



Tri Budi Santoso

NIM. 15.01.3581

## MOTTO

*"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetap bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap "*

*(Q.S. Al-Insyirah: 6-8)*

*"Barangsiapa bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rezeki dari arah yang tiada disangkanya."*

*(Q.S. Ath-Thalaq: 2-3)*

*"Jika ada nikmat berbagilah. Jika tidak ada nikmat carilah. Syukuri selalu rasa yang ada di hidupmu"*

*(Sidiq Fatony-2018)*

*"Memulai dengan penuh keyakinan, menjalankan dengan penuh keikhlasan, menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan"*

*(Tri Budi Santoso-2018)*

*"Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia"*

*(Nelson Mandela)*

## PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena telah meridhoi kami untuk menyelesaikan Tugas Akhir sebagai syarat memperoleh gelar ahli madya. Tugas Akhir ini kami persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua dan kakak saya, yang telah memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cintaku untuk kalian bapak ibuku tercinta.
2. Dosen Pembimbing Bapak Ahlihi Masruro, M.Kom. yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.
3. Sahabat dan teman saya, dengan semangat, dukungan dan bantuan kalian sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai dengan lancar, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini, terutama untuk kelas 15-D3TI-02.

Terimakasih.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan ridho-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Buku Induk Siswa Pada SMA Negeri 1 Karangmojo”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat Mem peroleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam Penyusunan dan penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng selaku kaprodi Diploma III Teknik Informatika.
3. Bapak Ahlihi Masruro, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan, koreksi, dan bimbingan hingga penulis menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
4. Bapak Drs. Aji Pramono, selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Karangmojo yang memberikan ijin melakukan penelitian tugas akhir ini.



5. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan.
6. Kedua orang tua yang telah mendidik dengan sabar dan memberikan doa dan dukungan dari kecil hingga selesai menempuh Pendidikan.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan kesabaran, dukungan dan do'a sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar.
8. Semua teman-teman di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan semangat dan motivasinya untuk penulis.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis menyadari laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun akan sangat bermanfaat bagi penyempurnaan laporan ini.

Yogyakarta, 9 Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis .....	3
1.5.2 Manfaat Bagi Instansi.....	4
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4

1.6.2	Metode Analisis .....	5
1.6.3	Metode Perancangan .....	5
1.7	Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1	Kajian Pustaka .....	7
2.2	Dasar Teori.....	9
2.2.1	Buku Induk Siswa .....	9
2.2.2	Sistem Informasi .....	10
2.2.3	Pengertian Web .....	13
2.2.4	Pengertian CSS.....	14
2.2.5	Pengertian HTML .....	14
2.2.6	Pengertian MySQL.....	14
2.2.7	Pengertian <i>Hypertext Preprocessor</i> .....	15
2.2.8	Pengertian <i>Framework</i> .....	15
2.2.9	Pengertian XAMPP .....	17
2.2.10	Pengertian UML.....	18
2.2.11	Pengertian <i>Entity Relationship</i> .....	19
<b>BAB III</b>	<b>TINJAUAN UMUM .....</b>	<b>21</b>
3.1	Tinjauan Umum Objek .....	21
3.1.1	Profil SMA Negeri 1 Karangmojo .....	21
3.1.2	Visi dan Misi.....	21
3.1.3	Struktur Organisasi.....	23
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	23
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	24
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
4.1 Perancangan Diagram UML.....	28
4.2 Entity Relationship Diagram .....	40
4.3 Relasi Tabel.....	41
4.4 Perancangan Struktur Tabel .....	42
4.5 Perancangan Interface .....	52
4.6 Pembuatan Database dan Struktur Tabel .....	64
4.6.1 Tahap Pembuatan Database .....	64
4.6.2 Tahap Pembuatan Tabel .....	64
4.6.3 Struktur Relasi Antar Tabel .....	78
4.6.4 Koneksi Database .....	79
4.7 Implementasi Program.....	80
4.8 Pengujian Black Box.....	115
4.9 Pemeliharaan Sistem.....	121
BAB V PENUTUP .....	122
5.1 Kesimpulan.....	122
5.2 Saran .....	123
DAFTAR PUSTAKA .....	124

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian.....	8
Tabel 2.2 Tabel Notasi <i>Entity Relationship</i> .....	20
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	26
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	26
Tabel 4.1 Rancangan Tabel Admin .....	42
Tabel 4.2 Rancangan Tabel Siswa.....	42
Tabel 4.3 Rncangan Tabel Ayah .....	44
Tabel 4.4 Rancangan Tabel Ibu.....	45
Tabel 4.5 Rancangan Tabel Wali.....	46
Tabel 4.6 Rancangan Tabel Hobi .....	46
Tabel 4.7 Rancangan Tabel Perkembangan .....	47
Tabel 4.8 Rancangan Tabel Spen .....	48
Tabel 4.9 Rancangan Tabel Nilai .....	48
Tabel 4.10 Rancangan Tabel Ekstra .....	49
Tabel 4.11 Rancangan Tabel Kehadiran .....	50
Tabel 4.12 Rancangan Tabel Sikap .....	50
Tabel 4.13 Rancangan Tabel Statussiswa .....	51
Tabel 4.14 Rancangan Tabel Pendidikan.....	52
Tabel 4.15 Pengujian Black Box .....	115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Karangmojo .....	23
Gambar 3.2 Buku Induk Siswa.....	24
Gambar 4.1 Use Case Diagram .....	28
Gambar 4.2 Activity Diagram Login.....	29
Gambar 4.3 Activity Diagram Lihat Data Siswa.....	30
Gambar 4.4 Activity Diagram Cetak Data dan Nilai Siswa.....	31
Gambar 4.5 Activity Diagram Input Data Siswa.....	32
Gambar 4.6 Activity Diagram Input Data Orang Tua .....	33
Gambar 4.7 Activity Diagram Input Status Akhir Tahun .....	34
Gambar 4.8 Activity Diagram Input Nilai Siswa .....	35
Gambar 4.9 Class Diagram .....	36
Gambar 4.10 Sequence Diagram Login Akun .....	37
Gambar 4.11 Sequence Diagram Lihat Data.....	38
Gambar 4.12 Sequence Diagram Input Data.....	39
Gambar 4.13 Entity Relationship Diagram .....	40
Gambar 4.14 Relasi Tabel.....	41
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Utama .....	53
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Dashboard Siswa.....	54
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Tampil Nilai.....	55
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Cetak Data .....	56
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Login Admin .....	57
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Dashboard Admin .....	58
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Daftar Data Siswa .....	59

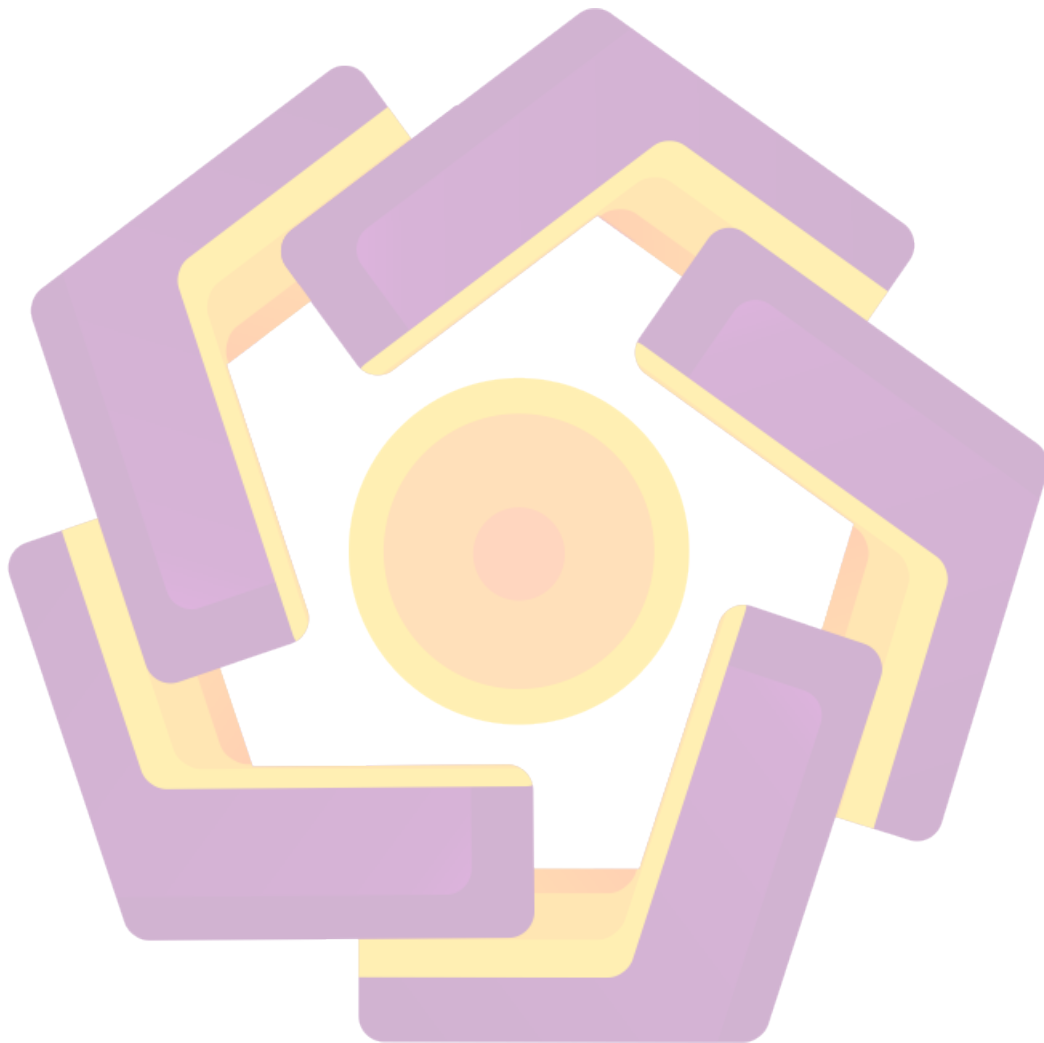
Gambar 4.22 Rancangan Halaman Input Data Siswa.....	60
Gambar 4.23 Rancangan Halaman Edit .....	61
Gambar 4.24 Rancangan Halaman Daftar Nilai .....	62
Gambar 4.25 Rancangan Halaman Input Nilai.....	63
Gambar 4.26 Pembuatan Database .....	64
Gambar 4.27 Pembuatan Tabel Siswa .....	64
Gambar 4.28 Struktur Tabel Siswa.....	65
Gambar 4.29 Pembuatan Tabel Pendidikan .....	65
Gambar 4.30 Struktur Tabel Pendidikan.....	66
Gambar 4.31 Pembuatan Tabel Ayah .....	66
Gambar 4.32 Struktur Tabel Ayah.....	67
Gambar 4.33 Pembuatan Tabel Ibu .....	67
Gambar 4.34 Struktur Tabel Ibu.....	68
Gambar 4.35 Pembuatan Tabel Wali .....	68
Gambar 4.36 Struktur Tabel Wali .....	69
Gambar 4.37 Pembuatan Tabel Nilai.....	69
Gambar 4.38 Struktur Tabel Nilai .....	70
Gambar 4.39 Pembuatan Tabel Ekstra.....	70
Gambar 4.40 Struktur Tabel Ekstra .....	71
Gambar 4.41 Pembuatan Tabel Sikap.....	71
Gambar 4.42 Struktur Tabel Sikap .....	72
Gambar 4.43 Pembuatan Tabel Kehadiran .....	72
Gambar 4.44 Struktur Tabel Kehadiran .....	73
Gambar 4.45 Pembuatan Tabel Statussiswa .....	73
Gambar 4.46 Struktur Tabel Statussiswa .....	74

Gambar 4.47 Pembuatan Tabel Spen.....	74
Gambar 4.48 Struktur Tabel Spen .....	75
Gambar 4.49 Pembuatan Tabel Perkembangan.....	75
Gambar 4.50 Struktur Tabel Perkembangan .....	76
Gambar 4.51 Pembuatan Tabel Hobi.....	76
Gambar 4.52 Struktur Tabel Hobi .....	77
Gambar 4.53 Pembuatan Tabel Admin.....	77
Gambar 4.54 Struktur Tabel Admin .....	77
Gambar 4.55 Relasi Tabel-Tabel Dalam Database.....	78
Gambar 4.56 Tampilan Halaman Utama .....	80
Gambar 4.57 Tampilan Login Siswa .....	81
Gambar 4.58 Tampilan Halaman Dashboard Siswa.....	82
Gambar 4.59 Tampilan Menu Navbar .....	84
Gambar 4.60 Tampilan Halaman Pendidikan .....	85
Gambar 4.61 Tampilan Halaman Data Ayah .....	86
Gambar 4.62 Tampilan Halaman Data Ibu .....	87
Gambar 4.63 Tampilan Halaman Data Wali.....	88
Gambar 4.64 Tampilan Halaman Hobi Siswa.....	89
Gambar 4.65 Tampilan Halaman Perkembangan Siswa.....	90
Gambar 4.66 Tampilan Halaman Setelah Selesai Pendidikan .....	92
Gambar 4.67 Tampilan Halaman Nilai Siswa .....	93
Gambar 4.68 Tampilan Halaman Hasil Cari dari Cetak Nilai .....	98
Gambar 4.69 Tampilan Halaman Login Admin.....	99
Gambar 4.70 Tampilan Halaman Dashboard Admin .....	100
Gambar 4.71 Tampilan Halaman Data Siswa .....	102



Gambar 4.72 Tampilan Halaman Edit Data Siswa ..... 107

Gambar 4.73 Tampilan Halaman Cetak Data ..... 112



## INTISARI

Akan dibuat sebuah rancang bangun aplikasi buku induk siswa pada SMA Negeri 1 Karangmojo, karena masih berupa buku tebal sehingga rentan akan kerusakan dan karena ketebalan buku tersebut sehingga memakan banyak ruang penyimpanan serta banyaknya data siswa yang tersimpan didalamnya sehingga mempersulit dalam proses pencarian data siswa. Efisiensi waktu juga dibutuhkan bahwasannya selama ini buku induk siswa di SMA Negeri 1 Karangmojo masih menggunakan teknik manual, yaitu ditulis dengan tangan.

Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana merancang aplikasi buku induk siswa yang mampu mengatasi semua masalah yang telah disebutkan sebelumnya. Metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan terstruktur. Cara pengumpulan data yang digunakan dengan melakukan observasi dan wawancara. Penulis akan menggunakan teknologi pendukung dalam pembuatan aplikasi berupa PHP dan basis data MySQL ini memberi kemudahan bagi admin, dalam hal ini guru dan karyawan dapat mengakses melalui piranti apapun selama terkoneksi dengan jaringan internet.

Berdasarkan simpulan yang telah dibahas sebelumnya, merekomendasikan tujuan utama dari Rancang Bangun Aplikasi Buku Induk Siswa SMA Negeri 1 Karangmojo adalah mempermudah dan mempercepat proses penyampaian dan pencarian data siswa serta meminimalisir ruang penyimpanan.

**Kata Kunci:** rancang bangun aplikasi, buku induk siswa, efisiensi waktu

## **ABSTRACT**

*Will be made a design of student bookstore application at SMA Negeri 1 Karangmojo, because it is still a thick book so vulnerable to damage and because of the thickness of the book so it takes a lot of storage space and the amount of student data stored in it making it difficult in the process of searching student data. Time efficiency is also needed as long as this student book in SMA Negeri 1 Karangmojo still use manual technique, that is written by hand.*

*The problem of this research is how to design a student book application that is able to solve all the problems mentioned earlier. The approach method used is structured approximation method. How to collect data used by observation and interview. The author will use the supporting technology in making the application of PHP and MySQL database this provides convenience for the admin, in this case teachers and employees can access through any device as long as connected to the Internet network.*

*Based on the conclusions discussed earlier, recommend the main purpose of the Design of Student Book Book Student SMA Negeri 1 Karangmojo is to simplify and accelerate the process of delivering and searching student data and minimize storage space.*

**Keyword:** *application design, student ledger, time efficiency*