

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT
LABORATORIUM DI JURUSAN TEKNIK GEOLOGI
STTNAS YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Aditya Bimo Prayogo

13.12.7485

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT
LABORATORIUM DI JURUSAN TEKNIK GEOLOGI
STTNAS YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Aditya Bimo Prayogo

13.12.7485

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT
LABORATORIUM DI JURUSAN TEKNIK GEOLOGI
STTNAS YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aditya Bimo Prayogo

13.12.7485

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Oktober 2016

Dosen Pembimbing,

B. M.

Barika Satya, M.Kom.

NIK. 190302126

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM DI JURUSAN TEKNIK GEOLOGI STTNAS YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aditya Bimo Prayogo

13.12.7485

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Maret 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Akhmad Dahlan, M.Kom.
NIK. 190302174

Melwin Svafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

Barka Satva, M.Kom.
NIK. 190302126



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Maret 2017



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah 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, 27 Maret 2017



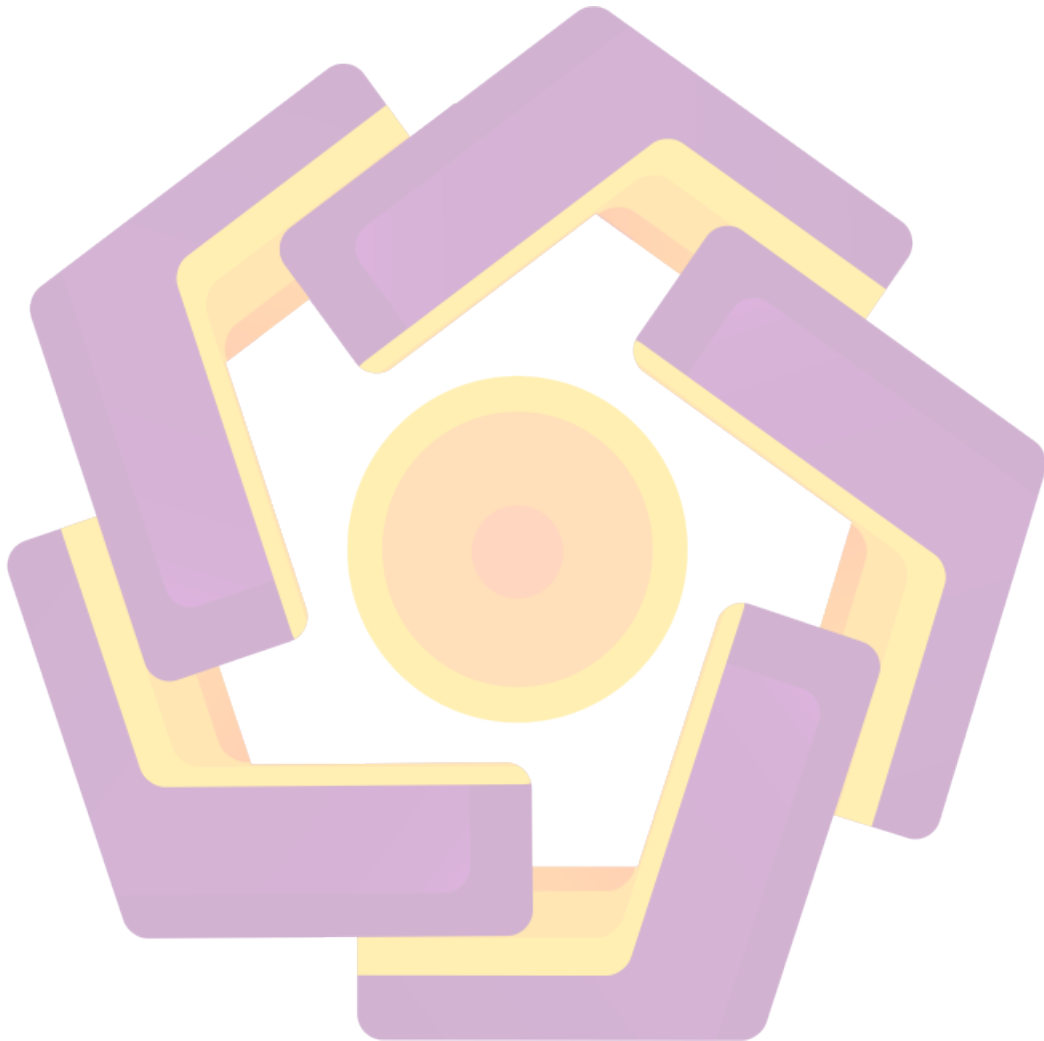
Aditya Bimo Prayogo

NIM. 13.12.7485

MOTTO

"Nikmati proses yang ada pada hidup kita"

"Saling Tolong Menolonglah Maka Akan Saling Mencintai"



PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT,yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan hasil yang maksimal. Penelitian ini penulis persembahkan kepada:

1. Mamah yang selalu mendukung anaknya dengan penuh kasih sayang. Selalu mendoakan, dan bekerja dengan tak kenal lelah.
2. Kepada kakak – kakakku yang turut membantu dalam pelancaran kuliahku , sehingga bisa lulus dengan baik.
3. Teman – teman kontrakan tluki 7.
4. Teman-teman 13 S1 SI05.
5. Kepada semua teman – teman SMA saya yang masih setia.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Alat Laboratorium di Jurusan Teknik Geologi STTNAS Yogyakarta" sebagai syarat menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

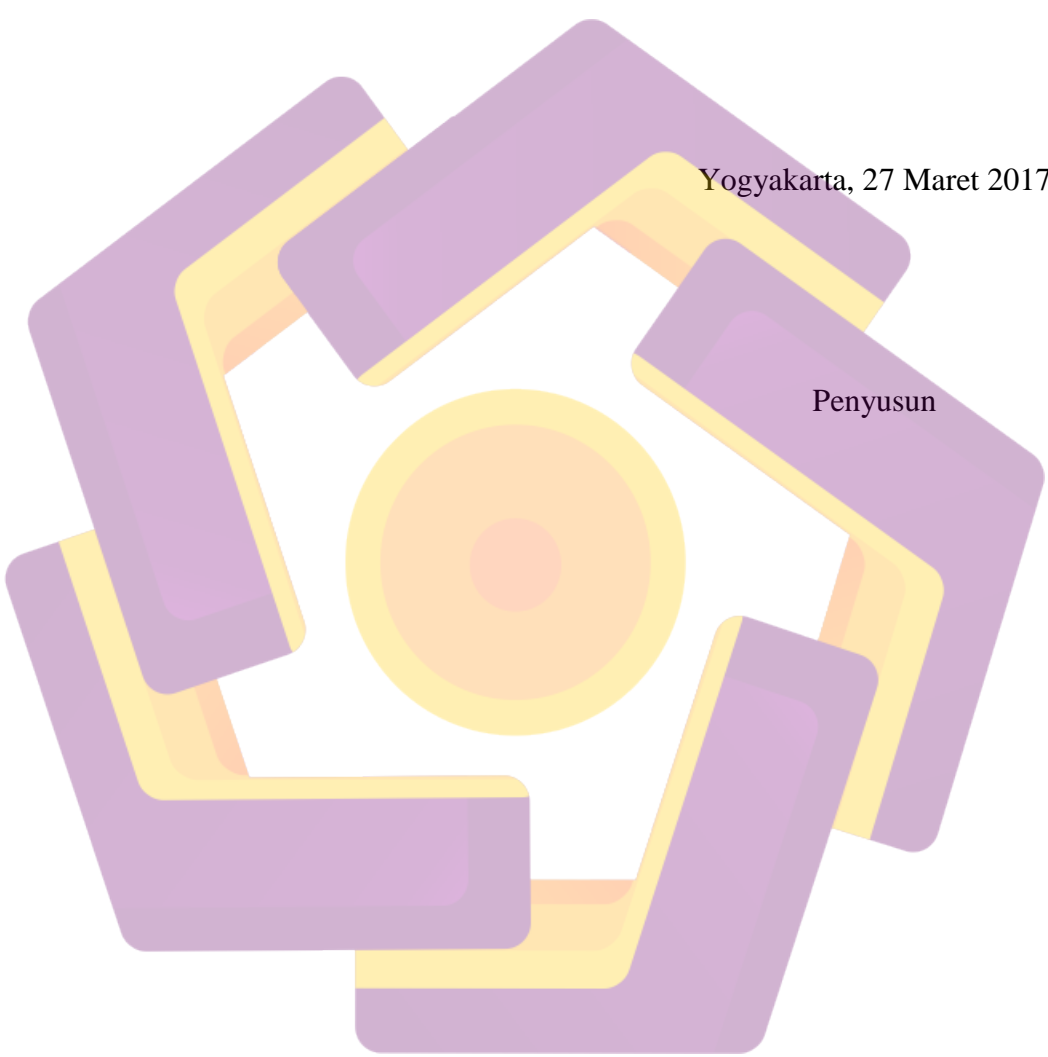
Dalam penyusunan skripsi ini tentu banyak kendala yang penulis temui, baik kendala secara teknis maupun non-teknis, sehingga tak sedikit bantuan dari berbagai pihak. Karena itu penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan jalan, kesempatan dan kemudahan bagi saya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati S.Si., M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Barka Satya M.Kom selaku pembimbing yang telah mendampingi dan memberikan banyak saran dan arahan sehingga skripsi ini dapat memberikan hasil yang baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu.
6. Keluarga besar Universitas AMIKOM Yogyakarta.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu sehingga terselesaikanya skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih ada kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran yang sifatnya membangun sayang diperlukan oleh penulis. Meskipun demikian, tentunya penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 27 Maret 2017

Penyusun



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 Penelitian Dwi Listianto (2016)	9
2.1.2 Penelitian Rio Irawan (2015)	9
2.1.3 Penelitian Taufik Hersanto (2014)	9
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Sistem	11
2.2.2 Informasi	11
2.2.3 Sistem Informasi	11

2.2.4	Karakteristik Sistem Informasi.....	11
2.2.5	Komponen Sistem Informasi.....	11
2.3	Konsep Pemodelan.....	13
2.3.1	<i>Data Flow Diagram</i>	13
2.3.2	<i>Flowchart</i>	14
2.4	Konsep Basis Data	15
2.4.1	Pengertian Basis Data.....	15
2.4.2	Sistem Basis Data.....	15
2.4.3	<i>Entity Relationship Diagram</i>	15
2.5	Perangkat Lunak yang Digunakan	17
2.5.1	Visual Studio 2013	17
2.5.2	MySQL.....	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		20
3.1	Gambaran Umum	20
3.1.1	Sejarah Jurusan Teknik Geologi STTNAS Yogyakarta.....	20
3.1.2	Struktur Organisasi Teknik Geologi STTNAS Yogyakarta.....	21
3.1.3	Visi dan Misi.....	21
3.2	Analisis Kelemahan Sistem.....	22
3.2.1	Analisis Kinerja.....	23
3.2.2	Analisis Informasi	24
3.2.3	Analisis Ekonomi	25
3.2.4	Analisis Kendali	26
3.2.5	Analisis Efisiensi.....	27
3.2.6	Analisis Pelayanan	27
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	28
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	28
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	30
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	31
3.4.1	Kelayakan Hukum.....	31
3.4.2	Kelayakan Operasional	31
3.4.2	Kelayakan Teknologi	32

3.5	Perancangan Sistem.....	32
3.5.1	<i>Flowchart</i>	32
3.5.2	<i>Data Flow Diagram</i>	33
3.5.3	<i>Entity Relationship Diagram</i>	35
3.5.4	Relasi Antar Tabel.....	36
3.5.5	Rancangan Tabel.....	37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Implementasi	48
4.1.1	Pembuatan <i>Database</i>	48
4.1.2	Listing Program.....	52
4.2	Pembahasan Tampilan Antar Muka	57
4.2.1	Halaman <i>Login</i>	57
4.2.2	Halaman Daftar Admin	58
4.2.2	Halaman Menu	59
4.2.2	Halaman Lab	60
4.2.2	Halaman Alat.....	61
4.2.2	Halaman Peminjam	62
4.2.2	Halaman Kerusakan Alat	63
4.2.2	Halaman Peminjaman	63
4.2.2	Halaman Pengembalian.....	64
4.3	Pengujian Sistem	65
4.3.1	<i>White Box Testing</i>	65
4.3.2	<i>Black Box Testing</i>	67
BAB V PENUTUP		72
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA		74

DAFTAR TABEL

Tabel2. 1 Simbol – Simbol <i>DFD</i>	13
Tabel2. 2 <i>Simbol – Simbol Flowchart</i>	14
Tabel2. 3 Simbol –Simbol <i>ERD</i>	18
Tabel3. 1 Analisis Kinerja	24
Tabel3. 2 Analisis Informasi	24
Tabel3. 3 Analisis Ekonomi	25
Tabel3. 4 Analisis Kendali	26
Tabel3. 5 Analisis Efisiensi	27
Tabel3. 6 Analisis Pelayanan	28
Tabel2. 10 Admin.....	38
Tabel2. 11 Lab.....	38
Tabel3. 11 Det_Peminjaman.....	39
Tabel3. 12 Alat.....	39
Tabel3. 13 Peminjam.....	40
Tabel3. 14 Peminjaman.....	40
Tabel3. 15 Kerusakan.....	41
Tabel4. 1 Halaman Masuk	68
Tabel4. 2 Halaman Pengguna.....	68
Tabel4. 3 Halaman Lab	69
Tabel4. 4 Halaman Alat	69
Tabel4. 5 Halaman Peminjam	70
Tabel4. 6 Halaman Kerusakan	70
Tabel4. 7 Halaman Peminjaman	71
Tabel4. 8 Halaman Pengembalian.....	71
Tabel4. 9 Halaman Laporan.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan awal <i>project</i> Visual Studio 2013	19
Gambar 2. 2 Tampilan phpMyAdmin pada MySQL	19
Gambar 3. 1 Bagan Struktur Organisasi.....	21
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Sistem yang diusulkan	33
Gambar 3. 3 <i>DFD Level 0</i>	34
Gambar 3. 4 <i>DFD Level 1</i>	35
Gambar 3. 5 <i>ERD</i> (Metode Chen).....	36
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel.....	37
Gambar 3. 7 Halaman <i>Login</i>	41
Gambar 3. 8 Halaman Admin	42
Gambar 3. 9 Halaman Utama	42
Gambar 3. 10 Halaman Peminjam	43
Gambar 3. 11 Halaman Lab	44
Gambar 3. 12 Halaman Alat Lab	44
Gambar 3. 13 Halaman Peminjaman.....	45
Gambar 3. 14 Halaman Laporan	46
Gambar 3. 15 Halaman Kerusakan	46
Gambar 3. 16 Halaman Pengembalian.....	47
Gambar 4. 1 Tabel Admin.....	48
Gambar 4. 2 Tabel Lab.....	49
Gambar 4. 3 Tabel Alat.....	49
Gambar 4. 4 Tabel Peminjam.....	50
Gambar 4. 5 Tabel Kerusakan Alat.....	50
Gambar 4. 6 Tabel Peminjaman.....	51
Gambar 4. 7 Tabel Det_Peminjaman	51
Gambar 4. 8 Skrip Tombol Tambah.....	52
Gambar 4. 9 Skrip Tombol Simpan	53
Gambar 4. 10 Skrip Tombol Ubah.....	53
Gambar 4. 11 Skrip Tombol Hapus	54
Gambar 4. 12 Skrip Tombol Cari.....	54

Gambar 4. 13 Skrip Id Otomatis	55
Gambar 4. 14 Skrip Tombol Laporan	55
Gambar 4. 15 Skrip Koneksi <i>Database</i>	56
Gambar 4. 16 Skrip Tampil Datagrid.....	57
Gambar 4. 17 Halaman <i>Login</i>	58
Gambar 4. 18 Halaman Daftar Admin	59
Gambar 4. 19 Halaman Menu	60
Gambar 4. 20 Halaman Lab	61
Gambar 4. 21 Halaman Alat.....	62
Gambar 4. 22 Halaman Peminjam	62
Gambar 4. 23 Halaman Kerusakan Alat.....	63
Gambar 4. 24 Halaman Peminjaman.....	64
Gambar 4. 25 Halaman Pengembalian	65
Gambar 4. 26 Kesalahan Penulisan.....	66
Gambar 4. 27 Kesalahan Sewaktu Proses	66
Gambar 4. 28 Kesalahan Logika.....	67

INTISARI

Alat Laboratorium merupakan merupakan barang – barang yang harus ada dan digunakan untuk menunjang pembelajaran dalam laboratorium. Alat laboratorium saat ini memang penting adanya mengingat fungsinya mampu menunjang kegiatan dan pelaksanaan pembelajaran di dalamnya . Banyak mahasiswa yang meminjam alat-alat laboratorium untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diterimanya. Khususnya untuk Prodi Teknik Geologi STTNAS Yogyakarta ,Sistem Peminjaman Alat Laboratorium yang digunakan selama ini masih menggunakan tulisan tangan di dalam pembukuan dan sering terjadinya kehilangan alat laboratorium. Hal dinilai kurang begitu efektif dan efisien dalam menunjang produktivitas kerja para staf laboratorium di dalamnya.

Dari permasalahan tersebut memunculkan ide untuk membuat suatu aplikasi berbasis desktop, yang di dalamnya dapat melakukan pendataan dan peminjaman alat laboratorium serta pengecekan alat laboratorium . Pembuatan sistem informasi tersebut menggunakan vb.net dan databasenya menggunakan mysql.

Dengan adanya Sistem Informasi Peminjaman Alat Laboratorium ini ,diharapkan akan mempermudah dalam pendataan dan peminjaman alat laboratorium .sehingga hasil pelaporan data dapat diketahui dengan aman, cepat dan akurat.

Kata Kunci: Informasi, Peminjaman, Sistem Informasi, Laboratorium, Alat.

ABSTRACT

Laboratory tool is a goods that must exist and be used to support learning in the laboratory. Laboratory tool today is important in view of the function capable of supporting the activities and the implementation of learning in it. Many students borrow laboratory equipment to complete tasks that are received. Especially for Geological Engineering Department STTNAS Yogyakarta, Laboratory tool Loan System is used for this still use handwriting in the books and often the loss of laboratory tools. It rated less effective and efficient in supporting the work productivity of laboratory staff in it.

Of these problems led to the idea to create a desktop-based application, in which can perform data collection and borrowing laboratory tools and lab tools checks. Making information systems using vb.net and database using mysql.

With the Information Systems Laboratory tool Loan is expected to ease in data collection and borrowing tools So that the results of laboratory data reporting can be seen safely, quickly and accurately.

Keywords: *Information, Loaning, Information System, Laboratory, Tool.*

