

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI HASIL PENELITIAN

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan oleh :
SANTRA RIO ARDITYA PRADHANA
NIM : D.600.080.023

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI HASIL PENELITIAN JURUSAN TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

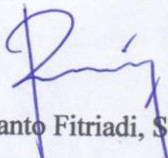
Hari : Kamis
Tanggal : 21 Mei 2015

Disusun Oleh:

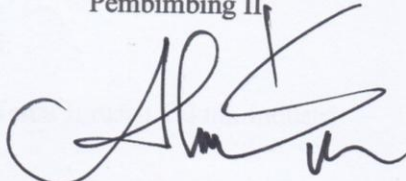
Nama : Santra Rio Arditya Pradhana
NIM : D600.080.023
Jur / Fak : Teknik Industri / Teknik

Mengesahkan:

Pembimbing I


(Ratnanto Fitriadi, ST, MT)

Pembimbing II


(Ahmad Kholid Al Ghofari, ST, MT)

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan judul **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI HASIL PENELITIAN JURUSAN TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA** telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dewan penguji Tugas Akhir sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

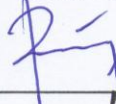
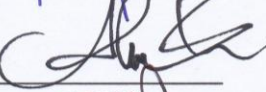
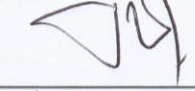
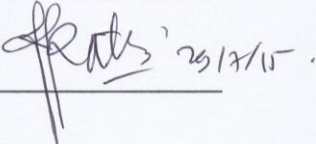
Hari : Kamis
Tanggal : 21 Mei 2015

Menyetujui:

Tim Penguji

1. Ratnanto Fitriadi, ST, MT
2. Ahmad Kholid Alghofari, ST, MT
3. Mila Faila Sufa, ST, MT
4. Indah Pratiwi, ST, MT

Tanda Tangan

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik


(Ir. Sri Sunarjono, MT, Ph.D)

Ketua Jurusan Teknik Industri


(Hafidh Munawir, ST, M.Eng)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, April 2015



Santra Rio Arditya Pradhana

MOTTO:

“Hai manusia! Sembahlah Tuhan yang menjadikan kamu dan orang
– orang sebelum kamu supaya kamu menjadi bertaqwa”

(Al-Baqarah : 21)

“Sukses adalah pilihan, tinggal kita sendiri yang menentukan
langkah untuk mewujudkannya”

(Penulis)

“Jangan terlalu larut dalam masalah yang membuat kita bersedih,
segeralah bangkit dan selesaikan semua rintangan yang
menghadang, tetap jaga semangat dan jangan lupa berdoa agar
selalu mendapat ridho illahi”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

- 1. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan dukungan, Do'a serta semangat untuk dapat menjadi orang yang berhasil. Terimalah sujud dan baktiku kepadamu*
- 2. Adikku tercinta Amelia Putri Santika yang telah membuat hari-hariku menjadi lebih bermakna.*
- 3. Sahabat2 ku, yang telah memberikan dukungan, motivasi, inspirasi dan selalu menemani hari-hariku (Gun, Adi, Agus, Heru, Reznala, Arya Dita, Sundawa, Dinar, verdinant, Rifki, Ardi, Frisma dan sang senior mas Basuki) kalian memang hebat.... !!!*
- 4. Teknik Industri 2008, sukses buat kalian semua !!!*
- 5. Pembaca yang budiman.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobil'amin, Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya bagi kita semua. Shalawat serta salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW serta keluarga dan para sahabat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul " **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI HASIL PENELITIAN JURUSAN TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA** ". Tugas Akhir ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan program pendidikan Strata 1 pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Kelancaran dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan kerja praktik ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Sri Sunarjono, MT, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Hafidh Munawir, ST. M.Eng., selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Ratnanto Fitriadi, ST, MT. dan Bapak Ahmad Kholid Al Ghofari ST, MT., selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan kepada penulis dalam penulisan demi kemajuan Tugas Akhir penulis.

4. Ibu Mila Faila Sufa, ST. MT. dan Ibu Indah Pratiwi, ST, MT., selaku Penguji Tugas Akhir yang telah memberikan masukan kepada penulis guna perbaikan yang lebih baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi bekal ilmu kepada penulis selama masa kuliah.
6. Segenap pengurus Laboratorium yang telah membantu dalam memberikan informasi.
7. Ayahanda dan Ibundaku tercinta yang telah memberikan banyak motivasi sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Kamu adalah motivator dan inspirator buat diriku agar menjadi seorang yang lebih baik.
8. Adikku tersayang Amelia Putri Santika, kamu memang motivasi yang selalu membuatku semangat dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Teman terbaikku “Lek” Gun, Adi “lincip”, Agus “dokter”, Heru, Reznala, Arya Dita, Sundawa, Dinar, verdinant, Rifki ”tegal”, Ardi “Pak sepur”, Frisma dan sang senior “Pak dhe” Basuki kalian memang hebat..... !!!
10. Terima kasih kepada semua sahabat-sahabatku yang tidak bisa aku sebutkan satu per satu.
11. Teman-teman angkatan 2008, *kalian luar biasa !! sukses !*
12. Bapak dan Ibu Guru SD MUHAMMADIYAH 4 SURAKARTA tetap sabar dan semangat dalam mendidik muridnya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, maka penulis sangat berterima kasih apabila diantara

pembaca ada yang memberikan saran atau kritik yang membangun guna memperluas wawasan penulis sebagai proses pembelajaran diri.

Akhir kata, penulis berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Amiiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, April 2015



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
ABSTRAKSI.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistemika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Penjelasan Sistem dan Informasi.....	7

2.1.1 Pengertian Sistem.....	7
2.1.2 Pengertian Informasi.....	7
2.1.3 Tujuan Sistem Informasi.....	7
2.1.4 Elemen Sistem.....	8
2.1.5 Komponen Sistem Informasi.....	9
2.1.6 Klasifikasi Sistem Informasi.....	11
2.1.7 Karakteristik Sistem.....	12
2.2 Pemodelan Sistem.....	12
2.2.1 <i>Data Flow Diagram Context Level (Context Diagram).</i>	12
2.2.2 <i>Data Flow Diagram Levelled</i>	13
2.2.3 <i>Data Dictionary</i>	15
2.2.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	17
2.3 <i>Microsoft Access 2007</i>	19
2.3.1 Mengenal <i>Database</i> dalam <i>Access 2007</i>	19
2.3.2 Pengertian Tabel.....	20
2.4 Bahasa Pemrograman <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i>	22
2.4.1 Mengenal <i>Visual Basic 6.0</i>	22
2.4.2 Tampilan pada <i>Visual Basic 6.0</i>	22
2.4.3 Konsep dasar Pemrograman dalam <i>Visual Basic 6.0</i>	23
2.4.4 Macam-macam <i>Project</i> di <i>Visual Basic 6.0</i>	24
2.5. Tinjauan Pustaka.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1. Obyek Penelitian.....	29

3.2. Langkah-langkah Penelitian	29
3.2.1 Perumusan Masalah	29
3.2.2 Batasan Masalah	29
3.2.3 Tujuan Penelitian	30
3.3. Teknik Pengumpulan Data	30
3.3.1 Data Primer	30
3.3.1 Data Sekunder	32
3.4. Identifikasi Kebutuhan Sistem	32
3.4.1 Merancang <i>Context Diagram</i>	32
3.4.2 Merancang Dekomposisi Proses	32
3.4.3 Merancang <i>Data Flow Diagram</i>	33
3.4.4 Merancang <i>Entity Relationship Diagram</i>	33
3.5. Perancangan Sistem	33
3.5.1 Tahap Perencanaan	33
3.5.2 Tahap Pengolahan Data	33
3.5.3 Tahap Pemilihan Aplikasi dan Basis Data	34
3.6. Pengujian Aplikasi	34
3.7. Kesimpulan dan Saran	34
3.8. Kerangka Pemecahan Masalah	35
BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN SISTEM	36
4.1 Gambaran Umum Teknik Industri UMS	36
4.1.1 Profil Teknik Industri UMS	36
4.1.2 Visi dan Misi	36

4.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	39
4.2.1 Perancangan Kontek Diagram.....	39
4.2.2 Perancangan Dekomposisi Proses.....	40
4.2.3 Perancangan <i>Data Flow Diagram</i>	42
4.3.4 Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i>	43
4.3 Perancangan <i>Database</i>	43
4.4 Perancangan Program <i>Database</i> hasil Penelitian.....	44
4.4.1 Halaman Depan.....	44
4.4.2 Halaman Admin Untuk Pilihan Jenis Laboratorium.....	48
4.4.3 Halaman User Untuk Pilihan Jenis Laboratorium.....	52
4.4.4 Halaman Kaprodi Untuk Pilihan Jenis Laboratorium.....	53
4.4.5 Menu Cari.....	54
4.4.6 Tampilan <i>Form</i> Laporan.....	55
4.4.7 Tampilan Menu Tiap Kajian.....	55
4.4.8 Tampilan <i>Form Report</i> Kajian.....	56
4.5 Pengujian Program.....	57
4.5.1 Pengujian koneksi <i>database</i> dengan program <i>ms. Visual basic</i>	
6.0.....	57
4.5.2 Pengujian Untuk <i>Login</i> Admin, <i>User</i> Dan Kaprodi.....	58
4.5.3 Pengujian Kelola Admin.....	59
4.5.4 Pengujian Kelola Untuk <i>User</i>	60
4.5.5 Pengujian Kelola Untuk Kaprodi.....	61
4.5.6 Uji Tampilan Gambar dan Sinopsis.....	62
4.5.7 Tahap Pengujian Menu Sortir Kajian.....	64

4.6 Analisis Perancangan Sistem.....	65
4.6.1 Analisis Kegunaan Sistem.....	66
4.6.2 Analisis Program.....	66
4.6.3 Analisis Kemudahan Aplikasi.....	67
4.6.4 Analisis Kelanjutan Sistem.....	68
BAB V PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Data Dictionary</i>	16
Tabel 2.2 Fungsi Pada Objek di <i>Microsoft Access 2007</i>	20
Tabel 2.3 Jenis Data	21
Tabel 2.4 Tinjauan Pustaka	26
Tabel 4.1 Tabel <i>Database</i>	44
Tabel 4.2 Tabel Uji <i>Login</i> Admin, User dan Kaprodi	58
Tabel 4.3 Tabel Kelola Admin	59
Tabel 4.4 Tabel Kelola User	60
Tabel 4.5 Tabel Kelola Kaprodi	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Simbol Proses.....	14
Gambar 2.2 Aliran Data.....	14
Gambar 2.3 Simbol Penyimpanan Data.....	15
Gambar 2.4 Simbol Terminator.....	15
Gambar 2.5 <i>Entity</i>	17
Gambar 2.6 Atribut	17
Gambar 2.7 <i>Entity</i> , Atribut dan Hubungan.....	18
Gambar 2.8 Hubungan 1 ke 1.....	18
Gambar 2.9 Hubungan 1 ke M.....	19
Gambar 2.10 Hubungan M ke M.....	19
Gambar 2.11 Tampilan <i>Visual Basic 6.0</i>	22
Gambar 2.12 Tampilan <i>Toolbox</i>	23
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	35
Gambar 4.1 Kontek Diagram.....	39
Gambar 4.2 Dekomposisi Proses.....	41
Gambar 4.3 Perancangan <i>Data Flow Diagram</i>	42
Gambar 4.4 Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i>	43
Gambar 4.5 Tampilan <i>Login</i> Untuk Admin.....	44
Gambar 4.6 Tampilan <i>Login</i> Untuk User	45
Gambar 4.7 Tampilan <i>Login</i> Untuk kaprodi.....	46
Gambar 4.8 Tampilan Menu Hasil Penelitian.....	47

Gambar 4.9 Tombol <i>Backup</i>	47
Gambar 4.10 Tombol <i>Restore</i>	48
Gambar 4.11 Tombol <i>About</i>	48
Gambar 4.12 Tampilan <i>Database</i> Laboratorium Desain Produk dan Ergonomi Pada Admin.....	49
Gambar 4.13 Tampilan <i>Database</i> Laboratorium Sistem Manufaktur dan Pengendalian Kualitas Pada Admin.....	50
Gambar 4.14 Tampilan <i>Database</i> Laboratorium Teknik Industri dan Keputusan Pada Admin	51
Gambar 4.15 Tampilan Jenis Alat.....	51
Gambar 4.16 Tampilan <i>Database</i> Laboratorium Untuk User.....	52
Gambar 4.17 Tampilan <i>Database</i> Laboratorium Untuk Kaprodi.....	54
Gambar 4.18 Tampilan Menu Cari.....	54
Gambar 4.19 Tampilan <i>Form</i> Laporan.....	55
Gambar 4.20 Tampilan Menu Laporan.....	56
Gambar 4.21 Tampilan <i>Form Report</i> Kajian.....	57
Gambar 4.22 Tampilan Koneksi <i>Database</i>	57
Gambar 4.23 Tampilan Sinopsis dan Gambar.....	62
Gambar 4.24 Tampilan <i>Download file pdf</i>	63
Gambar 4.25 Tampilan Koneksi Printer Untuk <i>file pdf</i>	63
Gambar 4.26 Tampilan <i>Form Report</i> Tiap Kajian.....	64
Gambar 4.27 Tampilan report hasil sortir untuk kajian ergonomi.....	65
Gambar 4.28 Tampilan untuk <i>print out</i> hasil sortir.....	65

ABSTRAK

Hasil penelitian merupakan sebuah harta bagi sebuah universitas. Sistem informasi pendataan diperlukan agar data hasil penelitian tetap terdokumentasi. Oleh karena itu dirancanglah sebuah sistem informasi basis data yang efektif dan efisien dalam penggunaannya. Perancangan aplikasi ini berguna untuk menyimpan data yang berkaitan dengan hasil penelitian kolaboratif dan penelitian yang pernah dilakukan di laboratorium khususnya Laboratorium Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi sistem basis data hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan di Laboratorium TI UMS. Menghasilkan sebuah aplikasi *database* untuk mendokumentasikan hasil penelitian kolaboratif dan pengembangannya yang dilakukan di laboratorium Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sebuah sistem yang terintegrasi dengan sebuah aplikasi yang mempermudah dalam proses pendataan perlu adanya sebuah pemodelan sistem yang berisi tentang *contex diagram*, dekomposisi proses, *data flow diagram* dan *entity relationship diagram*. Tahapan yang dilakukan agar data dapat terkomputerisasi dengan baik adalah identifikasi kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengujian aplikasi dan analisis perancangan sistem. Aplikasi ini dirancang menggunakan *software microsoft visual basic 6.0* dengan *database microsoft access 2007*.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dihasilkan sebuah aplikasi *database* hasil penelitian kolaboratif dan penelitian yang dilakukan di laboratorium agar dapat di akses oleh mahasiswa dan dosen. Rancangan aplikasi ini untuk memberikan informasi tentang penelitian yang pernah dilakukan yang berisi judul, nama, NIM, pembimbing, tahun dan sinopsis. Untuk menjaga keamanan dari aplikasi ini terdapat tiga menu *login* yang terdiri dari admin, user dan kaprodi serta memiliki menu *back up* data untuk mencadangkan data.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Pemodelan Sistem, Microsoft Visual Basic 6.0, Microsoft Access 2007.*