

**SISTEM INFORMASI TEKNIK ELEKTRO BERBASIS
ANDROID DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

NAMA : HARIS NURADA

NIM : D 400 070 025

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

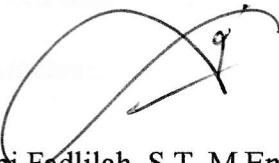
Tugas Akhir dengan judul

**“SISTEM INFORMASI TEKNIK ELEKTRO BERBASIS ANDROID DI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA”**

ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari : *Kamis*
Tanggal : *7 Juli 2019*

Pembimbing I



(Umi Fadlilah, S.T., M.Eng)

Pembimbing II



(Dedi Ari Prasetya, S.T.)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “**SISTEM INFORMASI TEKNIK ELEKTRO BERBASIS ANDROID DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**” ini telah dipertahankan dan dipertanggung jawabkan di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada :

Hari : Sabtu
Tanggal : 9 Juli 2014

Dewan Penguji:

1. Umi Fadlilah, S.T.,M.Eng.
2. Dedi Ari Prasetya, S.T.
3. Heru Supriyono, S.T., M.T., Ph.D.
4. Mochammad Muslich , S.T.,M.Eng.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Ir. Sunarjono, M.T.Ph.D.)

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Umar, ST., M.T.)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“SISTEM INFORMASI TEKNIK ELEKTRO BERBASIS ANDROID DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA”** yang dibuat untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar kesarjanaan S1 pada Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis mengacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, ~~20 Desember~~ 2014



Haris Nurada

NIM. D400 070 025

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan restuNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata I Pada jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta. Alhamdulillah, tugas akhir ini akhirnya selesai walaupun masih jauh dari sempurna, keberhasilan penulis dalam menyusun dan penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan semua pihak, dengan keikhlasan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Sunarjono, M.T.Phd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Umar, ST., M.T., selaku Ketua Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Agus Rakhmadi, S.T, M.T, selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak membimbing selama menempuh studi di Teknik Elektro UMS.
4. Umi Fadlilah, S.T.,M.Eng, selaku Pembimbing I yang telah memberikan nasihat, bimbingan, dorongan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Dedi Ari Prasetya, S.T., selaku Pembimbing II yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Ayah beserta Ibu tercinta, terima kasih atas semua doa, semangat dan perjuangan yang tiada hentinya, juga atas kasih sayang yang engkau berikan.
7. Istri dan adik-adik tercinta, yang selalu memberikan dukungan dan do'a.
8. Teman-teman di Teknik Elektro, KMTE dan Lab. Teknik Elektro yang tidak akan terlupakan kebersamaan selama ini.
9. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk rekan-rekan mahasiswa dan pihak-pihak yang berkepentingan.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

**“ Sesungguhnya Sesudah Kesulitan itu Ada Kemudahan “
(QS. Al-Insyirah : 6)**

**“ Kemenangan yang seindah – indahnya dan sesukar – sukarnya
yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri ”
(Ibu Kartini)**

**“ Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah
dilaksanakan / diperbuatnya “
(Ali Bin Abi Thalib)**

**”Semakin banyak kesulitan didapat akan semakin banyak
kemampuan yang dimiliki ketika kesulitan tersebut berhasil
diatasi”
(Isaac Newton)**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan.

Ku persembahkan laporan Tugas Akhir ini kepada :

- ❖ Bapak Sokhi dan Ibu Rofiqoh yang telah memberikan do'a dan dukungan untukku, terimakasih untuk semuanya.
- ❖ Mingle A Pistanty istriku tercinta, Adina Nurul Ahmada dan Muhammad Riski Riyadi adik-adiku tercinta, yang senantiasa menghibur penulis dikala sedang susah, terimakasih atas dukungan dan do'anya.
- ❖ Semua teman-temanku Teknik Elektro angkatan '07 pada khususnya dan semua teman-temanku Teknik Elektro pada umumnya terimakasih untuk semangat dan dukungannya.
- ❖ Teman-teman kontrakan yang mnjadi keluarga kedua bagi penulis.
- ❖ Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

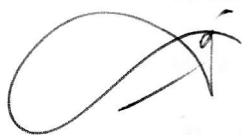
DAFTAR KONTRIBUSI

Tugas Akhir penulis adalah sistem informasi Teknik elektro berbasis android. Komponen utama yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah bahasa pemrograman yang sederhana menggunakan google appinventor 2 dan server basis data menggunakan google fusion table. Berikut ini adalah daftar kerja yang ada dalam tugas akhir ini :

1. Penulis berterus terang bahwa kemampuan dalam memahami bahasa pemrograman yang menggunakan google appinventor dan *database* google fusion table masih sedikit. Kontribusi penulis adalah 65% dari tugas akhir ini. Penulis mencoba belajar dari banyak hal serta berbekal semangat dari banyak pihak untuk mengerjakan tugas akhir ini.
2. Penulis merancang sistem basis data dengan menggunakan google fusion table
3. Google appinventor 2 yang penulis gunakan untuk membangun dan mengedit aplikasi android secara *online*.

Demikian daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Diketahui oleh dosen pembimbing



(Umi Fadlilah, S.T.,M.Eng.)

Mahasiswa Tugas Akhir



(Haris Nurada)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SEKRIPI	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR KONTRIBUSI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
HALAMAN ABSTRAKSI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan penelitian.....	3
1.4. Pembatatasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian.....	7
1.7. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8

2.1. Telaah Pustaka...	9
2.2. Landasan Teori.....	9
2.2.1. Definisi Informasi.....	10
2.2.2. Android	12
2.2.3. Appinventor.....	14
2.2.4. Java	14
2.2.5. Smartphone.....	15
2.2.6. Teknik Elektro UMS.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat	17
3.2 Peralatan Utama dan Pendukung	18
3.3 Alur Metode Penelitian.....	19
3.4 <i>Flowchart</i>	19
3.4.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	20
3.5 Perancangan Alur Aplikasi.....	23
3.6 <i>Use Case Diagram</i>	24
3.7 Sistem Informasi Teknik Elektro Berbasis Android.....	24
3.7.1 Tampilan Aplikasi.....	25
3.8 Merancang Aplikasi Android.....	25
3.8.1 Perancangan Aplikasi Android.....	
BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN SISTEM	31
4.1 Hasil Perancangan.....	31
4.2 Spesifikasi Peralatan Uji Coba	31

4.3 Pengujian Menu Selamat Datang.....	32
4.4 Menu Profil.....	36
4.5 Menu Akademik.....	39
4.6 Menu Mahasiswa.....	41
4.7 Menu Backup KHS.....	42
4.8 Menu Info.....	44
4.9 Menu Tentang.....	44
4.10 Pengujian Sistem Internal (<i>black box</i>).....	45
4.11 Uji Coba Pada Sistem Operasi <i>Smart Phone</i> Android.....	
4.12 Spesifikasi Aplikasi Android Sistem Informasi Teknik	46
Elektro.....	47
4.13 Hasil Kuisisioner Pengujian Aplikasi Androd.....	48
4.14 Grafik Hasil Kuisisioner.....	43
BAB V PENUTUP	51
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	55
a. <i>Script/Block</i> Program	61
b. Kuisisioner	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	18
Gambar 3.2	Diagram Perancangan Alur aplikasi android	19
Gambar 3.3	Use Case Diagram.....	29
Gambar 3.4	Tampilan Menu Utama.....	30
Gambar 3.5	Membuat Projek Baru.....	32
Gambar 3.6	Projek Baru Pada Jendela Desainer.....	33
Gambar 3.7	Menu <i>Pallete</i>	35
Gambar 3.8	Tampilan Menu Utama Pada Jendela Desainer	36
Gambar 3.9	<i>Block Editor</i>	36
Gambar 3.10	Menu <i>Block Editor</i>	37
Gambar 3.11	<i>Block Editor</i> Pada tampilan Menu Utama.....	38
Gambar 4.1	Menu Utama.....	38
Gambar 4.2	Menu Profil	39
Gambar 4.3	Halaman Informasi Visi dan Misi.....	39
Gambar 4.4	Halaman Informasi Tujuan.....	40
Gambar 4.5	Halaman Informasi Sasaran.....	41
Gambar 4.6	Halaman Informasi Dosen.....	41
Gambar 4.7	Halaman Informasi Staf.....	42
Gambar 4.8	Menu Akademik.....	42
Gambar 4.9	Halaman Informasi Kurikulum.....	43
Gambar 4.10	Halaman Informasi KRS.....	44

Gambar 4.11	Halaman Informasi Program.....	44
Gambar 4.12	Halaman Informasi Laboratorium.....	45
Gambar 4.13	Menu Mahasiswa.....	46
Gambar 4.14	Halaman Informasi KMTE.....	46
Gambar 4.15	Halaman Informasi Robot.....	47
Gambar 4.16	Halaman Informasi GOS.....	48
Gambar 4.17	Menu Backup KHS.....	48
Gambar 4.18	Menu Info.....	49
Gambar 4.19	Halaman <i>Website</i> UMS.....	49
Gambar 4.20	Menu <i>Search Location</i> Google Map.....	50
Gambar 4.21	Halaman Informasi Tentang.....	51
Gambar 4.22	Grafik Kuisisioner Dosen dan Staf.....	51
Gambar 4.23	Grafik Kuisisioner Mahasiswa.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	21
Tabel 4.2	Tabel Pengujian pada sistem operasi <i>Smart Phone</i> Android....	21
Tabel 4.3	Tabel Hasil Kuisisioner Dosen dan Staf.....	22
Tabel 3.4	Tabel Hasil Kuisisioner Mahasiswa	22

ABSTRAKSI

Teknologi terus berkembang dengan hadirnya perangkat-perangkat baru menggunakan hardware dan software yang semakin canggih khususnya dalam bidang komunikasi. Berdasarkan perkembangan teknologi dan realita yang ada, maka pengembangan sistem informasi berbasis android sangat penting untuk dilakukan. Adapun bidang-bidang yang terkait contohnya dalam bidang akademik, mahasiswa dapat dengan mudah mengakses sistem informasi akademik melalui perangkat *mobile* yang telah berbasis android, namun di Teknik Elektro belum menggunakan perangkat android dalam pengolahan datanya.

Sebenarnya civitas akademika (dosen, karyawan, maupun mahasiswa) Teknik Elektro sudah banyak yang menggunakan perangkat android. Oleh sebab itu, dalam tugas akhir ini dilakukan perancangan dan pembuatan sistem informasi berbasis android untuk mengolah data teknik Elektro UMS. Metodenya adalah dengan cara *drag and drop* objek visual, menggunakan *tool software* Google Appinventor 2. Pengujian dilakukan secara internal, melalui pengujian ke beberapa versi sistem operasi android, dan langsung kepada responden.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi Teknik Elektro UMS ini memudahkan dalam memperoleh informasi berkaitan dengan informasi akademik Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta. Sistem informasi Teknik Elektro berbasis android mampu berjalan lancar pada android versi 4.0 *Ice cream sandwich*, aplikasi ini tidak stabil pada android version 2.3 *Ginger Bread* kebawah. Pengembangan sistem informasi Teknik Elektro ini diharapkan menjadi suatu sistem informasi berbasis Android yang dinamis dan kompleks.

Kata kunci : Appinventor 2, Android, Informasi Teknik Elektro