

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Hafiz Aldy
NIM : 20150120069
Program Studi : Teknik Elektro
Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Mobile Pendaftaran, Penilaian, Pendataan dan Sumber Informasi Praktikum Mahasiswa Teknik Elektro UMY

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir (Skripsi) ini adalah asli hasil karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disebutkan sumbernya dalam naskah dan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 08 July 2019

Yang menyatakan,



Muhammad Hafiz Aldy

NIM. 20150120069

HALAMAN PERSEMBAHAN



~ Kupersembahkan karyaku ini untuk ~

Bunda, Terima kasih atas semua pengorbanan yang telah engkau berikan kepadaku dan telah mengajarku berbagai hal yang membuatku memiliki kekuatan dalam menghadapi segala masalah.

Ayah, Terima kasih telah memberikan pelajaran yang berharga sebagai seorang laki-laki yang rela berkorban dan selalu sabar dalam menghadapi segala kondisi.

Kedua Abang saya terimakasih telah memberikan motivasi dan arti keteguhan diri sebagai seorang abang. Semoga engkau dilancarkan dalam segala urusanmu.

Adik saya yang sabar dan selalu mendengar keluh kesah saya sebagai abang, kuharap engkau diberikan kelancaran dalam hidupmu.

Abang akan selalu mendukungmu

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

“Sesungguhnya Allah Bersama Dengan Orang – Orang yang Sabar”

(QS Al-Baqarah Ayat 153)

“Alhamdulillah For Everything” - Anonim

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya serta nikmat insan, islam dan iman sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat serta salah semoga tetapi tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah hingga kepada zaman yang terang-benderan seperti saat ini. Penulis tugas akhir ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan baik dalam penulisan, penampilan data, ataupun analisis, hal ini karena keterbatasan penulis.

Penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari banyaknya bantuan, dukungan, dorongan, penyemangat, nasehat, saran dan kritik dari beberapa pihak, untuk itu diucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Romadoni Syahputra, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Ibu Anna Nur Nazilah Chamim, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu membimbing dan mengarahkan saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Yudhi Ardiyanto, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu membimbing dan mengarahkan saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Dr. Yessi Jusman, S.T., M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan dan arahan kepada penulis selama sidang pendadaran.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan semangat serta materi.
6. Jajaran dosen, Laboran dan staff tata usaha yang telah memberikan pembelajaran yang sangat bermanfaat serta bantuan yang sangat berguna.
7. Seluruh Technician Maintenance Electrical Engineering (EOB 1&2) PT. Ecogreen Oleochemicals Batam yang telah memberikan bekal dan banyak pelajaran kepada saya dalam melewati masa-masa sulit dikehidupan.

8. Teman-teman kelas B 2015 yang telah bersama saya dari awal semester satu hingga semester akhir ini yang Namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Teman-teman KMTE Periode 2016/2017 yang telah menjadi awal mula penemuan jati diri saya semasa kuliah.
10. Teman-teman KMTE Periode 2017/2018 yang telah memberikan banyak pengalaman menyenangkan dan pembelajaran semasa hidup saya.
11. Teman-teman “#2019GantiStatus” Suko Ferbrianto, Reindo Aris Saputra, Deny Febrian, M.Arif.Zakaria, Nurrohman Fadilah dan Bagus Triyanto yang selalu memotivasi, memberikan masukan dan juga memberikan dukungan baik mental, spiritual maupun materi selama pembuatan tugas akhir ini.
12. Teman-teman KKN 019 Pucang gading Gilang, Anshor, Rian, Alan, Vega, Iffa, Wika, Dabel dan Feby sebagai penghibur dan pewarna di kehidupan saya pada masa-masa kuliah.
13. Teman-teman “Nangki Yahut” Rara Dwi Oktaviani, Doan, Arifah, Ratna, Emya, Mega yang selalu saling menyemangati dan mengisi kebosanan selama proses pembuatan tugas akhir ini.
14. M.Fachry Syekh T, Riza Septian dan Girindra Rosyadi teman seperjuangan yang selalu ada dan membantu memberikan saran dari awal perkuliahan hingga selesainya tugas akhir ini.
15. Semua pihak yang telah secara tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis tugas akhir ini telah dilakukan dengan sebaik-baiknya, semoga bisa menjadi sesuatu hal yang bermanfaat bagi pembaca. Disadari masih banyak kekurangan baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Oleh karena itu diaharapkan pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan penulisan selanjutnya.

Penulis

Muhammad Hafiz Aldy

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
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	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Pengertian Aplikasi	7

2.2.2	Mobile Application	8
2.2.3	Unified Modeling Language	8
2.2.4	Java Code	9
2.2.5	Android	10
2.2.6	Android Studio	11
2.2.7	User Interface (UI)	16
2.2.8	Adobe XD	17
2.2.9	Database	18
2.2.9.1	Firebase Realtime Database	18
2.2.9.2	Firebase Cloud Firestore	19
BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI.....		21
3.1	Metode Penelitian.....	21
3.2	Flowchart Aplikasi	24
3.3	Deskripsi Sistem	25
3.4	Perancangan Sistem	26
3.4.1	Use Case Diagram.....	26
3.4.2	Spesifikasi Use Case Diagram Aplikasi.....	29
3.4.3	Activity Diagram.....	36
3.5	Perancangan Database.....	47
3.5.1	Arsitektur Sistem.....	48
3.6	Rancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>)	49
3.7	Analisis Rancangan Activity Sistem Aplikasi	51
3.8	Metode Pengujian.....	52
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		53
4.1	Implementasi	53
4.1.1	Kebutuhan Software dan Hardware	53
4.1.2	Implementasi Rancangan Sistem Sisi Perangkat Bergerak.....	53
4.1.2.1	Halaman Login.....	55
4.1.2.2	Halaman Registrasi	57
4.1.2.3	Halaman Intro.....	59

4.1.2.4	Halaman Utama.....	60
4.1.2.5	Halaman Informasi Praktikum.....	63
4.1.2.6	Nilai Praktikum.....	65
4.1.2.7	List Praktikum.....	68
4.1.2.8	Detail Praktikum.....	69
4.2	Pengujian.....	72
4.2.1	Pengujian User Interface.....	72
4.2.2	Pengujian Fungsi Sistem.....	75
4.2.3	Hasil Kuisisioner Pengujian Aplikasi.....	76
4.2.3.1	Data Pengisi Kuisisioner Pengujian Aplikasi.....	77
4.2.3.2	Data Hasil Kuisisioner.....	78
4.2.3.3	Pengembangan.....	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN 1.....		90
LAMPIRAN 2.....		99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Java	9
Gambar 2.2 Android Studio	12
Gambar 2.3 Logo Adobe XD	17
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	21
Gambar 3.2 <i>Flowchart Diagram</i>	25
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> UPracte	29
Gambar 3.4 Activity Diagram Login	37
Gambar 3.5 Activity Diagram Registrasi.....	38
Gambar 3.6 Activity Diagram Intro	39
Gambar 3.7 Activity Diagram Informasi Praktikum.....	40
Gambar 3.8 Activity Diagram Nilai Praktikum	41
Gambar 3.9 Activity Diagram List Praktikum	42
Gambar 3.10 Activity Diagram Detail Praktikum	43
Gambar 3.11 Activity Diagram Memilih Jadwal Praktikum	44
Gambar 3.12 Activity Diagram Mendaftar Praktikum	45
Gambar 3.13 Activity Diagram Menghapus Praktikum	46
Gambar 3.14 Activity Diagram Sign Out	47
Gambar 3.15 Arsitektur Sistem.....	49
Gambar 3.16 Rancangan (a) Halaman Login, (b) Halaman Registrasi, (c) Halaman Utama, (d) Halaman Informasi Praktikum, (e) Halaman List Praktikum, (f) Halaman Nilai Praktikum, (g) Halaman Detail Praktikum dan (h) Halaman Jadwal & Daftar Pratkikum.....	51
Gambar 4.1 Tampilan SplashScreen	54
Gambar 4.2 Cuplikan Code SplashScreen	54
Gambar 4.3 Tampilan Login	55
Gambar 4.4 Cuplikan Kode Login	56

Gambar 4.5 Database User.....	56
Gambar 4.6 Tampilan Registrasi.....	57
Gambar 4.7 Cuplikan Kode Registrasi.....	58
Gambar 4.8 Database Registrasi	59
Gambar 4.9 Cuplikan Kode Input Registrasi	59
Gambar 4.10 (a) halaman introduce 1, (b) halaman introduce 2. (c) halaman introduce 3.....	60
Gambar 4.11 (a) Halaman utama terkoneksi internet, (b) Halaman utama tanpa koneksi internet	61
Gambar 4.12 Cuplikan Kode Halaman Utama	61
Gambar 4.13 Hapus Praktikum	62
Gambar 4.14 Cuplikan Kode Hapus Praktikum.....	62
Gambar 4.15 Halaman Informasi Praktikum	63
Gambar 4.16 Database Informasi Praktikum	64
Gambar 4.17 Halaman Nilai Praktikum.....	65
Gambar 4.18 Database Nilai Praktikum.....	67
Gambar 4.19 Cuplikan Kode Nilai Praktikum.....	67
Gambar 4.20 Halaman List Praktikum.....	68
Gambar 4.21 (a) Detail praktikum, (b) Daftar isi praktikum, (c) Jadwal praktikum.....	70
Gambar 4.22 (a) Notifikasi daftar praktikum, (b) Daftar praktikum berhasil, (c) Daftar praktikum gagal	70
Gambar 4.23 Database Jadwal Praktikum	71
Gambar 4.24 Cuplikan Kode Jadwal Praktikum.....	72
Gambar 4.25 Grafik Fungsi Registrasi	78
Gambar 4.26 Grafik Fungsi Login	79
Gambar 4.27 Grafik Fungsi Informasi Praktikum	79
Gambar 4.28 Grafik Fungsi Nilai Praktikum.....	80
Gambar 4.29 Grafik Fungsi Penjelasan Praktikum.....	81
Gambar 4.30 Grafik Pendaftaran Aplikasi.....	81
Gambar 4.31 Grafik Tampilan Aplikasi.....	82

Gambar 4.32 Grafik Penggunaan Aplikasi	82
Gambar 4.33 Grafik Kenyamanan Aplikasi.....	83
Gambar 4.34 Grafik Manfaat Aplikasi.....	84
Gambar 4.35 Grafik Harapan Fungsi Aplikasi	84
Gambar 4.36 Grafik Kebutuhan Aplikasi Pada Praktikum.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rincian <i>Use Case Diagram</i>	26
Tabel 3.2 <i>Use Case Specification</i> Login	29
Tabel 3.3 <i>Use Case Specification</i> Registrasi.....	30
Tabel 3.4 <i>Use Case Specification</i> Halaman Intro	31
Tabel 3.5 <i>Use Case Specification</i> Halaman Utama	31
Tabel 3.6 <i>Use Case Specification</i> Informasi Praktikum	32
Tabel 3.7 <i>Use Case Specification</i> Nilai Praktikum.....	32
Tabel 3.8 <i>Use Case Specification</i> List Praktikum.....	33
Tabel 3.9 <i>Use Case Specification</i> Detail Praktikum	33
Tabel 3.10 <i>Use Case Specification</i> Memilih Jadwal Praktikum	34
Tabel 3.11 <i>Use Case Specification</i> Mendaftar Praktikum	35
Tabel 3.12 <i>Use Case Specification</i> Menghapus Praktikum	35
Tabel 3.13 <i>Use Case Specification</i> Sign out	36
Tabel 3.14 Perencanaan Database Informasi Praktikum.....	48
Tabel 3.15 Perencanaan Database Nilai Praktikum	48
Tabel 4.1 Database Informasi Praktikum.....	64
Tabel 4.2 Database Nilai Praktikum	66
Tabel 4.3 Hasil Pengujian User Interface	72
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungsi Sistem	75
Tabel 4.5 Data Pengisi Kuisisioner.....	77