

• **PENGEMBANGAN APLIKASI PRESENSI MAHASISWA UMY
BERBASIS *TOKEN***

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh :

KRISNA NURESA QODRI

20120140087

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

2017

HALAMAN PENGESAHAN II

SKRIPSI

PENGEMBANGAN APLIKASI PRESENSI MAHASISWA UMY
BERBASIS *TOKEN*

Diajukan Oleh:

KRISNA NURESA QODRI

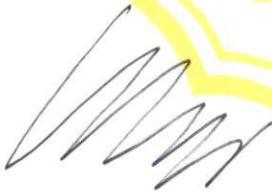
20120140087

Skripsi telah Dipertahankan dan Disahkan di depan Dewan Penguji Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Tanggal 23 Mei 2017



Ir. Eko Prasetyo, M.Eng.

NIK: 19670422201204123061



Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc.

NIK: 19860603201504123071



Aprilia Kurnianti, S.T., M. Eng.

NIK: 19840418201504123069

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, amin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Judul yang penulis ajukan adalah “Pengembangan Aplikasi Mahasiswa UMY Berbasis *Token*”.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Helmi Zain Nuri, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Eko Prasetyo, M.Eng. selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar membimbing, memberikan ilmu dan mengarahkan penulis sehingga selama melaksanakan penelitian tugas akhir ini hingga menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar memberikan ilmu dan pengetahuan, semoga bermanfaat baik untuk sekarang hingga dikemudian hari.
4. Aprilia Kurnianti, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji ujian pendadaran skripsi yang senantiasa memberikan saran demi perkembangan ilmu pengetahuan serta perkembangan dunia pendidikan.
5. Bapak Miftahul Yaum, S.Kom, selaku staf BSI yang senantiasa memberikan bantuan untuk membantu penulis dalam hal mengumpulkan data dan dalam hal membagi ilmu untuk menyelesaikan penelitian ini

6. Segenap dosen dan pengajar di Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Staf Tata Usaha Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Para Staf Tata Usaha Fakultas Teknik, Bapak Wawan Shodiq Purnomo, yang dengan senang hati selalu membantu penulis dalam hal administrasi maupun berbagi kejelasan informasi terkait kebijakan Fakultas terhadap Mahasiswa.
9. Ayah dan Ibu atas jasa-jasanya, kesabaran, do'a dan tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis semenjak kecil.
10. Nouvanti Rachmawati yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, kasih sayang dan bantuan baik secara moral maupun materi demi lancarnya penyusunan skripsi ini.
11. Saudara-saudara tercinta yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, kasih sayang dan bantuan baik secara moral maupun materi demi lancarnya penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknik Informatika 2012 atas kebersamaan dan bantuan yang berarti bagi penulis.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya mudah-mudahan dapat bermanfaat khususnya bagi penulis

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan 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.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
PRAKATA	iv
PERNYATAAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Pengelolaan Data Presensi	12
2.2.2 <i>One-Time Password</i>	13
2.2.3 <i>Security Token</i>	13
2.2.4 <i>Two Factor Authentication</i>	15
2.2.5 <i>UML</i>	17
2.2.6 <i>Mobile Application</i>	18
2.2.7 <i>Android</i>	18
2.2.8 <i>Eclipse ADT (Android Development Tools)</i>	20
2.2.9 <i>Android SDK</i>	20

2.2.10	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	20
2.2.11	<i>Black Box Testing</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Metode Pengembangan Sistem	23
3.1.1	<i>Analysis</i>	24
3.1.2	<i>Design</i>	24
3.1.3	<i>Implementation</i>	24
3.1.4	<i>Testing</i>	25
3.2	Alat dan Bahan	25
3.2.1	Alat.....	25
3.2.2	Bahan.....	27
3.3	Metode Pengumpulan Data	28
3.3.1	Observasi.....	28
3.3.2	Wawancara.....	28
3.4	Analisis Data	29
3.4.1	Arsitektur	29
3.4.2	Analisis Pengguna.....	30
3.4.3	Analisis Pembuatan Sesi Perkuliahan	31
3.4.4	Analisis Presensi Mahasiswa	32
3.4.5	Analisis Kebutuhan Sistem	33
3.5	Rancangan Sistem	34
3.5.1	Rancangan Sistem	35
3.5.2	Rancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>).....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Tampilan Aplikasi	44
4.1.1	Halaman Pembuka	44
4.1.2	Halaman <i>Login</i>	46
4.1.3	Halaman Validasi <i>Token</i>	48
4.1.4	Halaman Detail Sesi Perkuliahan.....	50
4.2	Hasil Pengujian <i>User</i>	56
4.2.1	<i>Black Box Testing</i>	56
4.2.2	<i>Real Testing</i>	63

4.3	Pembahasan.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN.....		74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Laptop Pengembang	26
Tabel 3.2 Spesifikasi Minimum Perangkat <i>Smartphone User</i> (Mahasiswa).....	26
Tabel 3.3 Daftar Perangkat Lunak	27
Tabel 4.1 Hasil pengujian <i>user interface</i>	56
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Fungsi Dasar Sistem	59
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Validasi	59
Tabel 4.4 Hasil persentase (%) pengujian.....	63
Tabel 4.5 Hasil <i>Real Testing</i>	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Platform <i>Android</i>	19
Gambar 3.1 <i>Metode Waterfall</i> menurut Bassil (2012)	24
Gambar 4.1 Halaman <i>splash screen</i>	44
Gambar 4.2 Tampilan pesan error saat menyambungkan dengan server.....	46
Gambar 4.3 Halaman <i>login</i> mahasiswa	47
Gambar 4.4 Pemberitahuan <i>login</i> gagal	47
Gambar 4.5 Halaman validasi <i>token</i>	49
Gambar 4.6 Tampilan pemberitahuan <i>token</i> salah	49
Gambar 4.7 Tampilan pemberitahuan sesi untuk <i>token</i> tersebut sudah ditutup ..	50
Gambar 4.8 Halaman detail sesi perkuliahan	51
Gambar 4.9 Tampilan konfirmasi presensi.....	52
Gambar 4.10 Tampilan presensi berhasil dengan status tepat waktu.....	53
Gambar 4.11 Tampilan presensi berhasil dengan status terlambat	54
Gambar 4.12 Tampilan presensi gagal dikarenakan belum <i>key-in</i>	54
Gambar 4.13 Tampilan presensi gagal dikarenakan kelas berbeda.....	55
Gambar 4.14 Tampilan presensi gagal dikarenek sudah pernah melakukan presensi sebelumnya	55