



**NOTIFIKASI KERUSAKAN PERANGKAT JARINGAN
BERBASIS ANDROID**



GILANG PRASETYO IFANDANU

41512120078

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2015



NOTIFIKASI KERUSAKAN PERANGKAT JARINGAN BERBASIS ANDROID

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

GILANG PRASETYO IFANDANU

41512120078

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41512120078

Nama : GILANG PRASETYO IFANDANU

Judul Tugas Akhir : Notifikasi Kerusakan Perangkat Jaringan Berbasis Android

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juni 2015



Gilang Prasetyo Ifandanu

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Gilang Prasetyo Ifandanu
NIM : 41512120078
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Notifikasi Kerusakan Perangkat Jaringan Berbasis Android

Jakarta, Juni 2015

Disetujui dan diterima oleh,



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Leonard Goeirmanto, ST., M.Sc
Dosen Pembimbing



Sabar Rudiarto, M.Kom.
Kaprodi Teknik Informatika



Umiy Salamah, ST, MMSI
Koordinator Tugas Akhir

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “Notifikasi Kerusakan Perangkat Jaringan berbasis Android”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas bantuan dan bimbingan dalam pembuatan tugas akhir ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini tepat waktu. Dengan kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Leonard Goeirmanto, ST., Msc selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
3. Ibu Umniy, ST., MMSI selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika dan sebagai Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika.
4. Orang tua dan Keluarga selaku pendukung dan motivasi tertinggi dalam hidup.
5. Seluruh teman-teman mahasiswa Teknik Informatika Universitas Mercu Buana angkatan 2013/2014.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik membangun sangat dibutuhkan guna menyempurnakan laporan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Jakarta, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Operasi Android	5
2.1.1 Arsitektur Android.....	6
2.1.2 Sejarah Sistem Operasi Android.....	7
2.2 Jaringan Komputer	10
2.2 Network Monitoring.....	11
2.2.1 SNMP (Simple Network Management Protocol).....	11
2.2.2 Versi SNMP.....	12
2.2.3 ICMP (Internet Control Message Protocol).....	13
2.3 Teknologi Push notification	15

2.4 Google Cloud Messaging (GCM)	16
2.5 Android Studio	17
2.6 HTML5	18
2.7 JSON (JavaScript Object Notation)	20
BAB III <u>ANALISA DAN PERANCANGAN</u>	22
3.1 Gambaran Umum Notifikasi Status Perangkat	22
3.2 Identifikasi Masalah	25
3.3 Analisa Usulan Sistem.....	25
3.3.1 Analisa Kebutuhan Sistem.....	25
3.3.2 Analisa Basis Data.....	31
3.4 Perancangan interface aplikasi	33
BAB IV <u>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</u>	36
4.1 Implementasi	36
4.1.2 Implementasi <i>Push notification</i>	36
4.1.3 Implementasi menampilkan Status perangkat di Android.....	41
4.1.4 Implementasi Aplikasi.....	44
4.2 Pengujian Aplikasi	48
4.2.1 Skenario Pengujian	49
4.2.2 Hasil Pengujian.....	51
4.2.3 Analisa Hasil Pengujian.....	53
BAB V <u>KESIMPULAN DAN SARAN</u>	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Google Cloud Messaging	17
Gambar 3.1 Notifikasi via Email.....	22
Gambar 3.2 Topologi Jaringan Push Notification	23
Gambar 3.3 Notifikasi via Push Notification	26
Gambar 3.4 Algoritma Aplikasi	31
Gambar 3.5 Aplikasi – Database Replika.....	32
Gambar 3.6 Proses replikasi	33
Gambar 3.7 Rancangan Menu Login.....	34
Gambar 3.8 Rancangan Menu Utama	34
Gambar 3.9 Rancangan Menu Status Perangkat	35
Gambar 3.10 Rancangan Menu Availability	35
Gambar 4.1 Register ID.....	38
Gambar 4.2 Notifikasi Masuk ke Android	41
Gambar 4.3 Skema JSON membaca database.....	42
Gambar 4.4 Status Perangkat	44
Gambar 4.5 Menu Login	47
Gambar 4.6 Menu Utama	47
Gambar 4.7 Menu Devices Status	48
Gambar 4.8 Menu Availability	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Protokol.....	15
Tabel 2.2 System requirement Android Studio.....	18
Tabel 4.1 Skenario Pengujian	49
Tabel 4.2 Hasil Pengujian	53

