

SKRIPSI

SISTEM ABSENSI SISWA MENGGUNAKAN NOTIFIKASI BERBASIS ANDROID



DEDY NUR ARIFIN

Nomor Mahasiswa : 145410171

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2020

SKRIPSI

SISTEM ABSENSI SISWA MENGGUNAKAN NOTIFIKASI BERBASIS ANDROID

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM

YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Sistem Absensi Siswa Menggunakan Notifikasi
Berbasis Android

Nama : Dedy Nur Arifin

Nomor Mhs : 145410171

Program Studi : Teknik Informatika

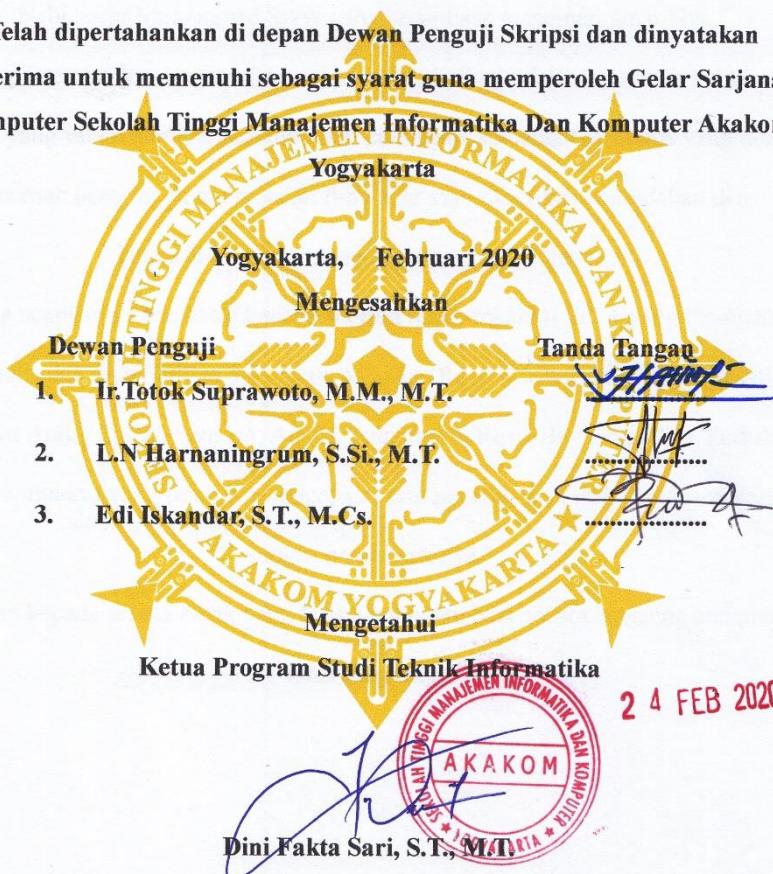
Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2020



HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
SISTEM ABSENSI SISWA MENGGUNAKAN NOTIFIKASI
BERBASIS ANDROID

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Akakom



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang maha pengasih, maha penyayang, maha penolong, dan maha pemberi kekuatan. Serta Nabi besar Muhammad SAW yang senantiasa mencintai umat-Nya.”

“Kupersembahkan karya tulis ini untuk Bapak, Ibu, Adek, dan semua keluarga saya yang selalu memberikan motifasi, dukungan, semangat serta doa yang tidak pernah berhenti dalam mencari ilmu agar saya diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan karya tulis ini.”

“Saya ucapan terima kasih kepada seluruh rekan-rekanku TI - 4 yang membantu penulis dan memberikan dukungan, Maulana Ragil Purbawinata, Alfian Rizqi, Wahyu Andry S, Eko Santoso, Agung Budiantoro, Resta Bayu, Nandika Yudistira dan semuanya yang tidak bias diucapkan satu persatu, saya ucapan terimakasih yang sebesar besarnya.”

“Dan kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung.”

MOTTO

“Wahai orang-orang yang beriman jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(QS. Al-Baqarah : 153)

“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir”

(QS. Yusuf : 87)

“TIDAK MUDAH itu pasti, TIDAK MUNGKIN itu salah persepsi”

(Sabrang Mowo Damar Panuluhan)

INTISARI

Permasalahan pada presensi siswa yaitu kehadiran siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar didalam sekolah. Dengan tanpa adanya pemberitahuan kehadiran siswa terhadap wali murid setiap hari dapat disalahgunakan siswa untuk melakukan kebohongan terhadap wali murid dari rumah berangkat ternyata tidak sampai sekolahan.

Maka dari itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan, merancang sistem yang dapat memberikan informasi langsung ke wali murid dengan memanfaatkan *Firebase Cloud Messanging* yang mengirimkan informasi menjadi sebuah *notifikasi*. Pertukaran data menggunakan format JSON (*JavaScript Object Notation*), JavaScript sebagai bahasa pemrogramannya dan MySql sebagai databasenya. Sistem yang dirancang ini mempunyai fungsi untuk presensi siswa dengan cara guru memasukan data presensi siswa ke dalam aplikasi presensi. Jika ada siswa yang absen atau izin maka wali murid dari siswa tersebut akan menerima informasi berupa *notifikasi* bahwa anaknya absen atau izin.

Hasil dari pembuatan sistem aplikasi ini dapat mengirimkan pesan absensi dan izin siswa ke wali murid dalam bentuk *notifikasi* diperangkat *smartphone* berbasis *android*. Dari uraian diatas diharapkan dapat memberikan infomasi kehadiran siswa setiap harinya kepada wali murid.

Kata kunci : *Android, Firebase Cloud Messanging, JSONNotifikasi, Presensi Siswa.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt, atas segala berkat rahmat, karunia, dan rezeki-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Rasullah SAW, keluarga dan sahabatnya.

Selanjutnya penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penulisan tugas akhir ini, baik berupa dorongan moril maupun materil, Karena penulis yakin tanpa bantuan dan dukungan tersebut, sulit rasanya penulis menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, oleh Karena itu ijinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Allah SWT yang memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan penuh dan selalu mendoakan saya setiap saat demi kesuksesan anaknya.
3. Bapak Totok Suprawoto, Ir., M.M., M.T. selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta.
5. Ibu L.N Harnaningrum, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan skripsi ini.
6. Ibu Sumiyatun, S.Kom., M.Cs selaku dosen wali yang telah membimbing selama penulis melakukan studi.

7. Seluruh dosen dan staf karyawan STMIK AKAKOM Yogyakarta yang telah memberi segala ilmu dan bantuannya.

Penulis menyadari dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan untuk saran serta kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk pengembangan dimasa yang akan datang.

Semoga apa yang telah ditulis dalam tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Amin ya Rabbalalamin.

Wassalamualaikum WR. Wb.

Yogyakarta, Februari 2020

Dedy Nur Arifin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Absensi	8
2.2.2 Firebase Cloud Messaging	9
2.2.3 Jaringan Komputer	9
2.2.4 Android	10
2.2.5 JSON	11
2.2.6 MYSQL	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Bahan / Data	14
3.1.1 Kebutuhan Input	14

3.1.2 Kebutuhan Proses.....	14
3.1.3 Kebutuhan Output	15
3.2 Peralatan	15
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	15
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras	15
3.3 Prosedur Sistem Notifikasi Absensi Siswa.....	16
3.4 Analisis dan Rancangan Sistem	17
3.4.1 Analisis Sistem.....	17
3.4.2 Perancangan Sistem	17
3.4.3 Desain Arsitektur	17
3.4.4 Use Case Diagram.....	19
3.4.5 Relasi Tabel	23
3.5 Perancangan Antar Muka	28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	33
4.1 Implementasi Sistem	33
4.1.1 Implementasi Android	33
4.1.2 Implementasi Firebase	45
4.1.3 Implementasi Web Server	46
4.1.4 Implementasi Basis Data.....	49
4.1.5 Implementasi Perangkat Keras	50
4.2 Pembahasan Dan Uji Coba	50
4.2.1 Halaman Login Guru	51
4.2.2 Halaman Dashboard Guru.....	52
4.2.3 Halaman Input Absensi Siswa.....	53
4.2.4 Halaman Login Wali Murid	56
4.2.5 Halaman Dashboard Wali Murid	57
4.2.6 Penerimaan Notifikasi	58
4.2.7 Halaman Absensi Siswa.....	59
4.2.8 Uji Responden	60
BAB V PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan	65

5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Arsitektur Sistem Notifikasi	18
Gambar 3.2 Use Case Diagram Menginputkan Presensi, Absensi dan Izin	20
Gambar 3.3 Use Case Diagram Menerima Notifikasi Absensi Siswa.....	21
Gambar 3.4 Use Case Diagram Pengiriman Notifikasi	21
Gambar 3.5 Use Case Diagram Pengelolaan Data Sistem.....	22
Gambar 3.6 Skema Relasi Tabel.....	23
Gambar 3.7 Tampilan Login Untuk Guru	29
Gambar 3.8 Tampilan Pilihan Menu.....	29
Gambar 3.9 Tampilan Input Presensi.....	30
Gambar 3.10 Tampilan Login Untuk Wali Murid	31
Gambar 3.11 Tampilan Pilihan Menu	31
Gambar 3.12 Tampilan Informasi Absensi.....	32
Gambar 4.1 Potongan Fungsi onTokenRefresh()	34
Gambar 4.2 Potongan Fungsi setKeyUserGcm()	34
Gambar 4.3 Potongan Kode Program Menyimpan Token Ke Database	35
Gambar 4.4 Potongan Kode Program Fungsi sendGcm()	36
Gambar 4.5 Potongan Kode Program Menampilkan data kelas	37
Gambar 4.6 Potongan Kode Program Fungsi Load Data	38
Gambar 4.7 Potongan Kode Program Menampilkan Data Siswa Per Kelas	38
Gambar 4.8 Kode Program Radio Group Sesi Presensi	39
Gambar 4.9 Kode Program Radio Group Status Presensi	40
Gambar 4.10 Potongan Kode Program Menambahkan Data Presensi	41
Gambar 4.11 Potongan Kode Program Untuk Seleksi Notifikasi	42
Gambar 4.12 Potongan Kode Program Isi Notifikasi.....	42
Gambar 4.13 Potongan Kode Program Mengirim data ke server consol	43
Gambar 4.14 Potongan Kode Program jsonObject send notification.....	44
Gambar 4.15 Potongan Kode Program API	45
Gambar 4.16 Implementasi Console Firebase.....	46
Gambar 4.17 Potongan Kode Program Json Menambahkan Presensi.....	47
Gambar 4.18 Potongan Kode Program Json Update Gcm.....	48

Gambar 4.19 Potongan Kode Program Json Mengambil Token	49
Gambar 4.20 Tabel basis data.....	50
Gambar 4.21 Halaman Login Guru	51
Gambar 4.22 Menu Input Presensi	52
Gambar 4.23 (A) Tampilan Memilih Tanggal.....	53
Gambar 4.23 (B) Tampilan Input Presensi.....	53
Gambar 4.23 (C) Tampilan Proses Menyimpan Presensi	55
Gambar 4.23 (D) Tampilan Proses Mengirim Notifikasi.....	55
Gambar 4.23 (E) Tampilan Berhasil Mengirim Notifikasi	56
Gambar 4.24 Halaman Login Wali Murid	56
Gambar 4.25 Tampilan Update Token	57
Gambar 2.26 Tampilan Notifikasi	58
Gambar 2.27 Tampilan Menu Presensi	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	8
Table 3.1 Skema Tabel Siswa	24
Table 3.2 Skema Tabel Guru	25
Table 3.3 Skema Tabel Kelas	25
Tabel 3.4 Skema Tabel Admin.....	26
Tabel 3.5 Skema Tabel Wali Murid	26
Tabel 3.6 Skema Tabel Nilai	27
Tabel 3.7 Skema Tabel Pelajaran.....	27
Tabel 3.8 Skema Tabel Absensi	27
Tabel 3.9 Skema Tabel Tahun Akademik	28
Tabel 4.1 Skor dan Kelayakan Responden Guru.....	61
Tabel 4.2 Skor dan Kelayakan Responden Wali Murid	63