

**PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN PRESENSI SISWA
MENGUNAKAN WHATSAPP GATEWAY DENGAN METODE
BROADCAST BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu komputer.



Oleh
Deni Martin
NIM 1500491

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN PRESENSI SISWA
MENGUNAKAN WHATSAPP GATEWAY DENGAN METODE
BROADCAST BERBASIS ANDROID**

Oleh
Deni Martin
NIM 1500491

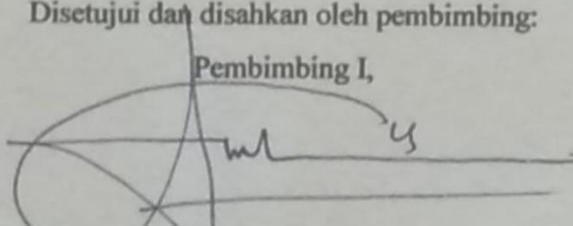
Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

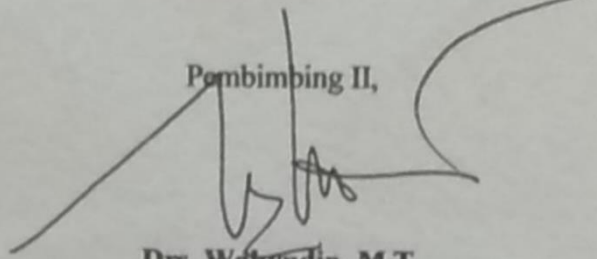
© Deni Martin 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Mei 2019

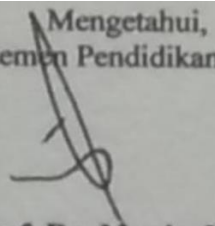
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difoto kopi atau cara lainnya tanpa izin dari peneliti

**PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN PRESENSI SISWA
MENGUNAKAN WHATSAPP GATEWAY DENGAN METODE
BROADCAST BERBASIS ANDROID**

Oleh
Deni Martin
NIM 1500491

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:
Pembimbing I,

Drs. H. Enjang Ali Nurdin, M.Kom.
NIP 196711211991011001

Pembimbing II,

Drs. Wahyudin, M.T.
NIP 197304242008121001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer

Prof. Dr. Munir, M.IT.
NIP 196603252001121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengembangan Sistem Pelaporan Presensi Siswa Menggunakan Whatsapp Gateway dengan Metode *Broadcast* Berbasis Android**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/ sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Mei 2019

Yang Membuat Pernyataan,

Deni Martin

NIM 1500491

**PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN PRESENSI SISWA
MENGUNAKAN WHATSAPP GATEWAY DENGAN METODE
BROADCAST BERBASIS ANDROID**

Oleh

Deni Martin – denim388@gmail.com

1500491

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang kurangnya informasi yang bisa disampaikan oleh sekolah tentang kehadiran anak pada orangtua dan melakukan pengembangan tentang proses dokumentasi presensi konvensional menjadi digital. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) merancang dan membangun aplikasi pelaporan presensi siswa menggunakan whatsapp *gateway* untuk pengawasan orang tua siswa, (2) Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah prototyping yang terdiri dari tahap: (1) *Listen to customer*, (2) *Build revize mock-up*, (3) *Customer test drive mock-up*. Teknik pengumpulan data menggunakan TAM (*Teknologi Acceptance Model*) dan menggunakan metode penghitungan *rating scale*, dengan hasil penelitian sebagai berikut: Tingkat kelayakan sistem pelaporan presensi siswa ditinjau dari aspek *perceived usefullness* sebesar 86% dengan kategori sangat baik, *Perceived Ease of Use* sebesar 90% dengan kategori sangat baik, *Behavioral Intention* sebesar 90% dengan kategori sangat baik, *Actual use* 90% dengan kategori sangat baik, *Attitude Toward Using* sebesar 90% dengan kategori sangat baik, dengan mendapat nilai rata – rata sebesar 89%. Dari hasil-hasil tingkat kelayakan tersebut menunjukkan bahwa sistem pelaporan presensi siswa bisa membantu pengguna untuk melakukan proses presensi dan layak untuk digunakan

Kata Kunci : presensi siswa, sistem presensi, Android, *Teknologi Acceptance Model*, *Prototyping*.

**DEVELOPMENT OF STUDENT PRESENCE REPORTING SYSTEM
USING WHATSAPP GATEWAY WITH BROADCAST METHOD
ANDROID-BASED**

By

Deni Martin – denim388@gmail.com

1500491

ABSTRACT

This research study about lack of information that can be conveyed by schools about student attendance to they parents and study about conventional attendance documentation process. The purpose of this research is: (1) design and build a student attendance reporting application using whatsapp gateway for parents to control of their kids and can help users in the presence process. The development model used in this study is prototyping which consists of stages: (1) Listen to customer, (2) Build revize mock-up, (3) Customer test drive mock-up. Data collection techniques using TAM (Technology Acceptance Model) and using the rating scale as a calculation method, with the results of the research is: The level of eligibility of student attendance reporting systems reviewed by aspect perceived usefulness is 86% with a very good category, Perceived Ease of Use of 90% with very good category, Behavioral Intention is 90% with very good category, Actual use is 90% with very good category, Attitude Toward Using is 90% with very good category, with an average rating is 89%. from the result of eligibility level shows that the student attendance reporting system can help user to make a presence process and worthy for use.

Keywords : Student presence, Presence system, Android, Technology Acceptance Model, prototyping.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT karena berkat dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengembangan Sistem Pelaporan Presensi Siswa Menggunakan *Whatsapp Gateway* dengan Metode *Broadcast* Berbasis *Android*”** yang merupakan salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh peneliti. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumbangan pemikiran dan pengalaman kepada pembaca dan bagi peneliti selanjutnya.

Bandung, Mei 2019

Deni Martin

UCAPAN TERIMAKASIH

Bissmillahirrohmannirrohim, Alhamdulillahirabilalamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan kelancaran selama penulis melaksanakan penelitian dan proses penyusunan skripsi ini. Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peranan serta dukungan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kepada ayah tercinta Bapak Dedi Kurniadi yang selalu mendoakan, mendukung baik itu moral, materil maupun spiritual sehingga menjadi motivasi untuk penulis.
2. Dosen Pembimbing I, Bapak Dr. H Enjang Ali Nurdin, M.Kom yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan memberikan ilmu, saran, koreksi dan arahan dengan penuh kesabaran sejak awal bimbingan hingga skripsi ini selesai.
3. Dosen Pembimbing II, Bapak Dr. Wahyudin, M.T yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan memberikan ilmu, saran, koreksi dan arahan dengan penuh kesabaran sejak awal bimbingan hingga skripsi ini selesai.
4. Ahli Media Bapak Harsa Wara Prabawa, M.Pd, selaku ahli media multimedia yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan memberikan ilmu, saran, koreksi dan arahan menyangkut multimedia.
5. Bapak Prof. Dr. Munir, M.IT. selaku Kepala Departemen Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
6. Bapak Jajang Kusnendar, M.T. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
7. Bapak Eddy Prasetyo Nugroho, M.T. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
8. Bapak dan Ibu dosen serta staf administrasi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer dan Ilmu Komputer lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

9. Syifa Maylan Salam, sebagai teman dekat penulis yang selalu ada untuk memberikan semangat, motivasi dan juga memberikan masukan-masukan selama proses penyusunan skripsi kepada penulis.
10. Rekan seperjuangan penulis selama masa kuliah, mahasiswa Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer dan Ilmu Komputer 2015, khususnya kelas A Pendidikan Ilmu Komputer 2015.
11. Guru-guru SMKN 8 Bandung yang selalu mendukung kegiatan penulis selama penelitian.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam melakukan penyusunan dan penulisan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II.....	6
2.1 Peran Guru Piket	6
2.2 Presensi Siswa	8
2.3 Teknologi Pencatatan Kehadiran Secara Realtime.....	9
2.3.1. SMS Gateway	9
2.3.2. Teknologi Mobile	10
2.4 Sistem Operasi Android	12
2.5 Sejarah Android.....	15
2.6 Sistem Jejaring Sosial.....	19
2.7 Whatsapp	20
2.8 Sejarah Whatsapp	20
2.9 Fitur-fitur Whatsapp	21
2.10 Android Studio	22
2.11 Firebase Database.....	23
2.11.1. Kemampuan Firebase Database	23
2.11.2. Cara Kerja Firebase Database	24
2.12 API.....	25
2.13 Fitur API.....	26
2.14 Metode Pengiriman Pesan	27

BAB III	29
3.1 Desain Penelitian	29
3.1.1 Perumusan Masalah	30
3.1.2 Studi Literatur	30
3.1.3 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak	30
3.1.4 Pengujian Oleh Pengguna	31
3.1.5 Dokumentasi Laporan	34
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	34
BAB IV	35
4.1 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak	35
4.1.1 Deskripsi Umum Aplikasi	35
4.1.2 Fungsi Aplikasi	35
4.1.3 Kebutuhan Awal Sistem	35
4.1.4 Iterasi Pertama	38
4.1.5 Iterasi Kedua	44
4.1.6 Perancangan Arsitektur Aplikasi	47
4.1.7 Konfigurasi API Whatsapp	47
4.1.8 Implementasi <i>Prototype</i>	50
4.1.9 Pengujian Perangkat Lunak	56
4.2 Tahap Pengujian Pengguna	57
4.2.1 Tempat Pengujian dan Deskripsi Pengguna	58
4.2.2 Alat dan Bahan Pengujian	58
4.2.3 Hasil Pengujian	58
4.2.4 Kondisi-kondisi yang Terjadi Saat Pengujian	61
4.3 Pembahasan Tahap Pengembangan Perangkat Lunak	61
BAB V	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

<u>Tabel 2.1 Kemampuan Firebase Database</u>	24
<u>Tabel 3.1 Kuisisioner Penilaian Aplikasi Presensi</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 3.2 representasi klasifikasi kategori berdasarkan rating scale</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.1. <i>Mock-up</i> tampilan awal aplikasi</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.2. <i>Mock-up</i> tampilan menu memilih kelas</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.3. <i>Mock-up</i> tampilan daftar nama siswa</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.4. <i>Mock-up</i> tampilan menu lihat data</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.5. <i>Mock-up</i> tampilan menu rekap presensi harian</u> ...	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.6. <i>Mock-up</i> tampilan menu rekap semester</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.7. <i>Mock-up</i> tampilan rekap</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.8. <i>Mock-up</i> tampilan daftar nama siswa setelah perubahan</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.9. <i>Mock-up</i> tampilan menu rekap presensi harian setelah perubahan</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.10 Hasil Iterasi</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.11. Kelas utama dalam sistem aplikasi presensi</u> .	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.12 Pengujian <i>error handling pada aplikasi</i></u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.13 Hasil penilaian responden</u> .	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.14 Hasil perhitungan presentase setiap pertanyaan untuk kuisisioner responden</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.15. Perbandingan <i>Waterfall, Scrum, Prototyping</i></u>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peningkatan pengguna telepon seluler.....	11
Gambar 2.2 Arsitektur Android	13
Gambar 2.3 Diagram contoh penggunaan API	25
Gambar 2.4 Cara kerja metode pengiriman unicast.....	28
Gambar 2.5 Cara kerja metode pengiriman multicast.....	28
Gambar 2.6 Cara kerja metode pengiriman broadcast.....	28
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Scala rating scale, sumber: (Sugiyono, 2012).....	33
Gambar 4.1 Presensi Konvensional	35
Gambar 4.2. Ringkasan kebutuhan awal sistem.....	37
Gambar 4.3 Diagram arsitektur sistem.....	47
Gambar 4.4 Bagian kode keterangan anak hadir	48
Gambar 4.5 Bagian kode keterangan anak tidak hadir (Tanpa Keterangan)	48
Gambar 4.6 Bagian kode keterangan anak tidak hadir (izin).....	48
Gambar 4.7 Bagian kode keterangan anak tidak hadir (sakit)	48
Gambar 4.8 Link yang berisi API	49
Gambar 4.9 Bagian kode pengambilan nomor yang sesuai dengan kehadiran anak	49
Gambar 4.10. Bagian kode proses pengiriman sesuai dengan kehadiran	50
Gambar 4.11 merupakan tampilan dimulainya aplikasi presensi.....	51
Gambar 4.12 Tampilan memilih kelas	52
Gambar 4.13 Tampilan daftar nama siswa.....	52
Gambar 4.14 Tampilan awal menu lihat data	53
Gambar 4.15 Tampilan rekap data harian siswa	53
Gambar 4.16 Tampilan awal menu rekap semester	54
Gambar 4.17 Tampilan rekap siswa satu semester	55
Gambar 4.18 Isi pesan siswa tidak hadir tanpa keterangan	55
Gambar 4.19 Isi pesan siswa tidak hadir dengan keterangan (Izin).....	55
Gambar 4.20 Isi pesan siswa tidak hadir dengan keterangan (Sakit).....	55
Gambar 4.21 Isi pesan siswa hadir.....	56
Gambar 4.22 Isi pesan rekap semester.....	56
Gambar 4.23 Posisi hasil perhitungan kuisioner responden dalam <i>rating scale</i> ...	61
Tabel 4.15. Perbandingan <i>Waterfall, Scrum, Prototyping</i>	63

DAFTAR PUSTAKA

- ARTICLES.id, “Sejarah Perkembangan Media Sosial Periode Awal Hingga Kini” dalam <https://articles.id/sejarah-perkembangan-media-sosial-periode-awal-hingga-kini/>. Diakses pada 19 Januari 2019
- Bangropi, “Sejarah Android dan Versi Android yang Ada Sampai Saat Ini” dalam <https://bangropi.com/sejarah-android-dan-versi-android/>. Diakses pada 20 Januari 2019.
- Codepolitan, “Mengenal Apa itu Web API” dalam <https://www.codepolitan.com/mengenal-apa-itu-web-api-5a0c2855799c8>. Diakses pada 20 Januari 2019
- Cahyono, Budi. (2017). *Pengembangan Sistem Laporan Absensi Siswa Berbasis SMS Gateway untuk Pengawasan Orang Tua di SMKN 4 Klaten*. Yogyakarta: Skripsi.
- Fanani, Khoirul. (2012). *Sistem Informasi Rekap Absensi dan Monitoring Data Siswa Berbasis SMS Gateway*. Malang: Skripsi.
- Faris, S., Tri, L., & Rizkysari, M. (2017). Pencarian Rumah Makan Berbasis Android. *Jurnal SIMETRIS*, 309.
- Heri, K., & Deni, K. (2017). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan SMS Gateway Pada Sekolah Menengah Kejuruan AI – Munir Bekasi. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 17.
- Maulana, Sofyan (2015). *Trik kolaborasi VB.Net &SMS Gateway*. Yogyakarta: Afsa Solution.
- Pranajaya, & Hendra, W. (2017). PEMANFAATAN APLIKASI WHATSAPP (WA) DIKALANGAN PELAJAR. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKMSosial, EkonomidanHumaniora*, 100.
- Putra, D. W., Nugroho, A. P., & Puspitarini, E. W. (2016). Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini. *JIMP*.
- Saputra, Ivan. (2017). *Aplikasi Layanan Bengkel Mobil Berbasis Android di Kota Bandar Lampung*. Bandar Lampung: Skripsi.

- Setiawan, A. B. (2015). Perancangan Sistem Absensi Siswa Menggunakan Sidik Jari dan SMS Gateway Berbasis Cloud Computing. *Jurnal Ilmiah Universitas Advent Indonesia*, 1.
- Teviani, Diandra. (2016). *Fenomena Pengguna Whatsapp di Kalangan Mahasiswa Kota Bandung*. Bandung: Skripsi.
- Wardoyo, S., Wiryadinata, R., & Sagita, R. (2014). Sistem Presensi Berbasis Algoritma Eigenface Dengan Metode Principal Component Analysis. *SETRUM*, 61.