

PEMBANGUNAN APLIKASI PANGGIL AMBULANCE BERBASIS MOBILE

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Disusun Oleh :

Indra Prasetya Aji

13 07 07579

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI PANGGIL AMBULANCE BERBASIS MOBILE

Disusun Oleh :
Indra Prasetya Aji
NPM : 13 07 07579

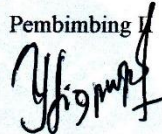
Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal 20 Juli 2017

Pembimbing I



(Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.)

Pembimbing II



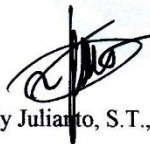
(Y. Sigit Purnomo WP., ST., M.Kom)

Tim Penguji :
Penguji I :



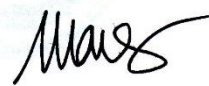
(Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.)

Penguji II :



(Eddy Julianto, S.T., M.T.)

Penguji III :



(Martinus Maslim, S.T., M.T.)

Yogyakarta, 20 Juli 2017
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan :



Dr. A. Teguh Siswanto

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan laporan tugas akhir ini. Tujuan dari pembuatan laporan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam melaksanakan tugas akhir ini, penulis sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta mendapatkan banyak pengalaman dan ilmu-ilmu baru yang belum pernah penulis dapatkan sebelumnya.

Dalam pelaksanaan tugas akhir yang telah dilakukan ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang sangat membantu keberhasilan penulis selaku pelaksana. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik itu dalam menyelesaikan laporan ini dan juga dalam pelaksanaan tugas akhir. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan kekuatan, kesehatan dan berkat kepintaran kepada penulis.
2. Ayah, Ibu, dan Kakak tercinta yang telah memberikan dukungan dalam bentuk moral dan doa. Begitu juga dengan nasihat dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis.

3. Bapak Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku dosen Pembimbing I yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa bimbingan tugas akhir dan penulisan laporan tugas akhir, serta memberikan petunjuk dan masukan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Y. Sigit Purnomo, WP. , S.T., M.Kom., selaku dosen Pembimbing II yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa bimbingan tugas akhir dan penulisan laporan tugas akhir, serta memberikan petunjuk dan masukan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan
5. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T., selaku ketua program studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta
7. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah banyak membantu penulis selama kuliah.
8. Untuk Kefin Pudi Danukusumo selaku rekan seperjuangan skripsi dan sudah menemani, memberi semangat dan dukungan kepada penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
9. Untuk Panji dan Alwan yang sudah menyemangati dan mendukung penulis.

10. Untuk teman-teman Maho Class D yang selalu mendukung penulis dan menjadi teman-teman seperjuangan saat kuliah.
11. Untuk teman-teman KKN kelompok 59 Mendak yaitu Ivan, Bang Repol, Bang Gary, Althon, Putut, Tata, Vellsy, Sylvi, Sasa, Elsa, dan Mellisa.
12. Untuk teman-teman Lambe Turah yaitu Wui, Tika, Budi.
13. Teman-teman seangkatan TF 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah mendukung dan memberikan masukan kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, segala kritik dan saran yang membangun sangatlah penulis harapkan. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 7 Juli 2017

Penulis,

Indra Prasetya Aji

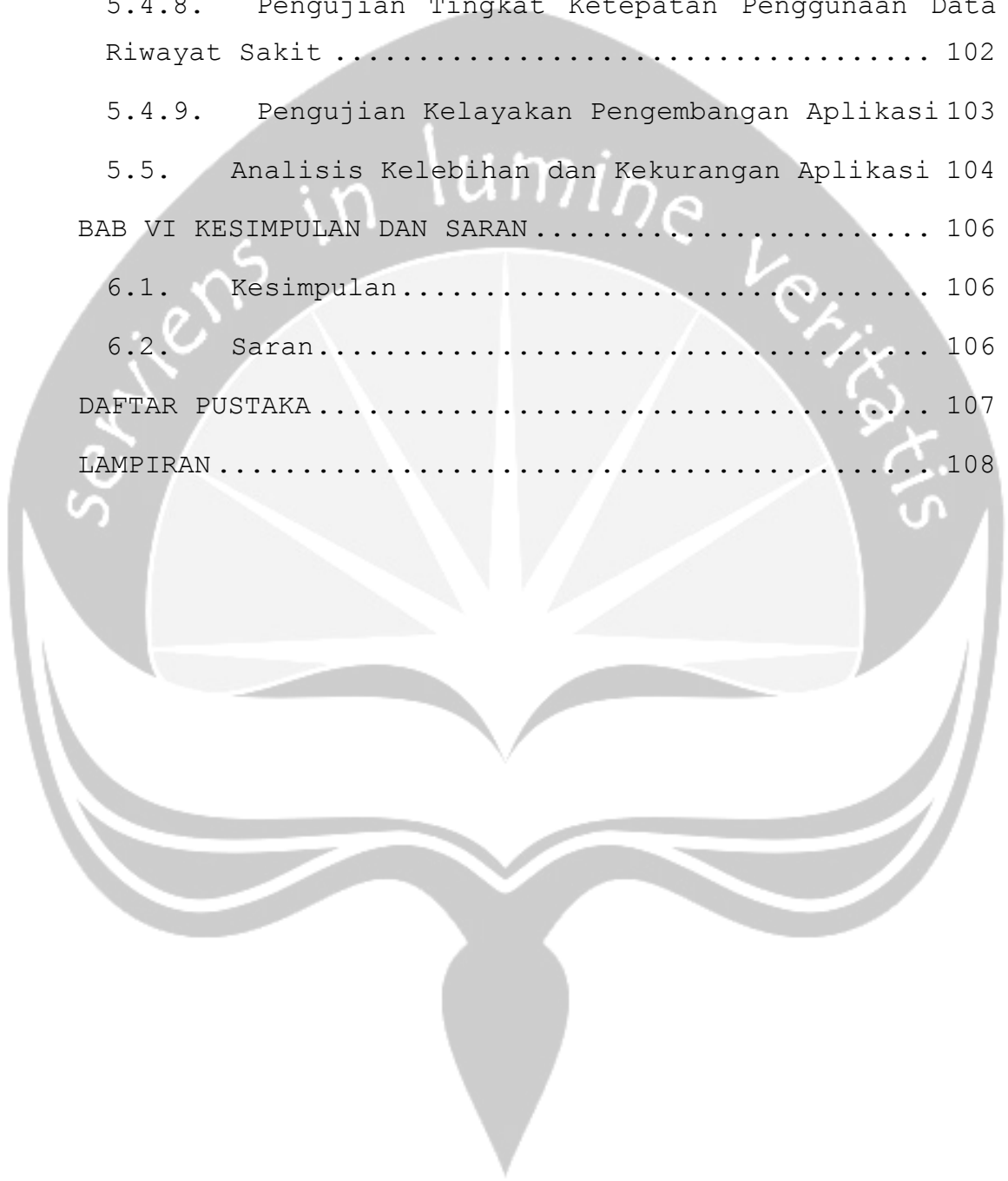
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABLE	xvi
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
BAB III LANDASAN TEORI	14
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	17
4.1. Analisis Sistem	17
4.2. Analisis Sistem yang Akan Dibangun	19
4.2.1. Fungsi Produk	19
4.2.2. Use Case Diagram	22
4.3. Perancangan Sistem	23
4.3.1. Perancangan Arsitektur	23
4.3.2. Physical Data Model	24
4.4. Deskripsi Perancangan Antarmuka	25
4.4.1. Aplikasi Mobile	25
4.1.1.1. Antarmuka Login	25
4.1.1.2. Antarmuka Register	25
4.1.1.3. Antarmuka Beranda Masyarakat	26

4.1.1.4.	Antarmuka Daftar Paramedis.....	27
4.1.1.5.	Antarmuka Daftar Rumah Sakit & Puskesmas	27
4.1.1.6.	Antarmuka Panggil Ambulans.....	28
4.1.1.7.	Antarmuka Beranda Rumah Sakit.....	29
4.1.1.8.	Antarmuka Beranda Puskesmas.....	30
4.1.1.9.	Antarmuka Beranda Paramedis.....	30
4.1.1.10.	Antarmuka Beranda Supir Ambulans.....	31
4.1.1.11.	Antarmuka Pengaturan.....	31
4.4.2.	Aplikasi Web	32
4.4.2.1.	Antarmuka Login.....	32
4.4.2.2.	Antarmuka Pengelolaan User.....	33
4.4.2.3.	Antarmuka Pengelolaan Masyarakat.....	34
4.4.2.4.	Antarmuka Pengelolaan Puskesmas.....	35
4.4.2.5.	Antarmuka Pengelolaan Paramedis.....	36
4.4.2.6.	Antarmuka Pengelolaan Driver.....	37
Bab V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJUAN PERANGKAT LUNAK.....	38
5.1.	Definisi Sistem.....	38
5.2.	Pengujian Perangkat Lunak.....	47
5.2.1.	Antarmuka Mobile	47
5.2.1.1.	Antarmuka Login.....	47
5.2.1.2.	Antarmuka Mengisi Data Riwayat Sakit....	49
5.2.1.3.	Antarmuka Melihat Fasilitas Rumah Sakit dan Puskesmas	51
5.2.1.4.	Antarmuka Melihat Fasilitas Paramedis...	53
5.2.1.5.	Antarmuka Melihat Lokasi Ambulans.....	55
5.2.1.6.	Antarmuka Memanggil Ambulans.....	56

5.2.1.7.	Antarmuka Melihat Status Supir Ambulans.	59
5.2.1.8.	Antarmuka Melihat Data Riwayat Sakit Pasien	60
5.2.1.9.	Antarmuka Melihat Posisi Tujuan.....	62
5.2.1.10.	Antarmuka Memverifikasi Pemanggilan Ambulans	63
5.2.1.11.	Antarmuka Register.....	65
5.2.1.12.	Antarmuka Mengecek Status Permintaan Ambulans	67
5.2.1.13.	Antarmuka Mengubah Data Diri.....	69
5.2.2.	Antarmuka Website	70
5.2.2.1.	Antarmuka Login.....	70
5.2.2.2.	Antarmuka Melihat Data User.....	72
5.2.2.3.	Antarmuka Melihat Data Masyarakat.....	73
5.2.2.4.	Antarmuka Melihat Data Puskesmas.....	75
5.2.2.5.	Antarmuka Melihat Data Paramedis.....	76
5.2.2.6.	Antarmuka Melihat Data Driver.....	78
5.3.	Hasil Pengujian Perangkat Lunak.....	80
5.4.	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	94
5.4.1.	Pengujian Kebaharuan Aplikasi	96
5.4.2.	Pengujian Kondisi Gawat Darurat	97
5.4.3.	Pengujian Kecepatan Memanggil Ambulans ...	97
5.4.4.	Pengujian Tingkat Kenyamanan Memanggil Ambulans	98
5.4.5.	Pengujian Informasi Rumah Sakit Terdekat .	99
5.4.6.	Pengujian Lokasi Paramedis Terdekat	100

5.4.7. Pengujian Tingkat Kepercayaan Datangnya Ambulans	101
5.4.8. Pengujian Tingkat Ketepatan Penggunaan Data Riwayat Sakit	102
5.4.9. Pengujian Kelayakan Pengembangan Aplikasi	103
5.5. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi	104
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	106
6.1. Kesimpulan.....	106
6.2. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107
LAMPIRAN	108



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Arsitektur Perangkat Lunak	19
Gambar 4.2.2. Use Case Diagram SIPA	22
Gambar 4.3.1. Perancangan Arsitektur SIPA	23
Gambar 4.3.2. Physical Data Model SIPA	24
Gambar 4.4.1.1. Gambar Antarmuka Login	25
Gambar 4.4.1.2. Gambar Antarmuka Register	25
Gambar 4.4.1.3. Gambar Antarmuka Beranda Masyarakat	26
Gambar 4.4.1.4. Gambar Antarmuka Daftar Paramedis	27
Gambar 4.1.1.5. Gambar Antarmuka Daftar Rumah Sakit & Puskesmas	27
Gambar 4.1.1.6.1 Menu Panggil Ambulans	28
Gambar 4.1.1.6.2 Menu Panggil Ambulans Diri Sendiri	28
Gambar 4.1.1.6.3 Menu Panggil Ambulans Keluarga	28
Gambar 4.1.1.6.4 Menu Panggil Ambulans Orang Lain	28
Gambar 4.1.1.7. Gambar Antarmuka Beranda Rumah Sakit	29
Gambar 4.1.1.8. Gambar Antarmuka Beranda Puskesmas	30
Gambar 4.1.1.9. Gambar Antarmuka Beranda Paramedis	30
Gambar 4.1.1.10. Gambar Beranda Supir Ambulans	31

Gambar 4.1.1.11.1. Gambar Menu Pengaturan	31
Gambar 4.1.1.11.3. Gambar Menu Pengaturan Kata Sandi	31
Gambar 4.1.1.11.2. Gambar Menu Pengaturan Profil Pengguna	31
Gambar 4.4.4.2. Gambar Antarmuka Login Website SIPA	32
Gambar 4.4.2.2. Gambar Antarmuka Pengelolaan User	33
Gambar 4.4.2.3. Gambar Pengelolaan Masyarakat	34
Gambar 4.4.2.4. Gambar Antarmuka Pengelolaan Puskesmas	35
Gambar 4.4.2.5. Gambar Antarmuka Pengelolaan Paramedis	36
Gambar 4.4.2.6. Gambar Antarmuka Pengelolaan Driver	37
Gambar 5.2.1.1.1. Gambar Antarmuka Login	47
Gambar 5.2.1.1.2. Arsitektur Proses Login	48
Gambar 5.2.1.2.1. Gambar Antarmuka Isi Riwayat Sakit	49
Gambar 5.2.1.2.2. Arsitektur Proses Menyimpan Data Riwayat Sakit	50
Gambar 5.2.1.3.2 Detil Daftar Rumah Sakit dan Puskesmas	51
Gambar 5.2.1.3.1 Menu Daftar Rumah Sakit dan Puskesmas	51
Gambar 5.2.1.3.3. Arsitektur Mengambil Data Rumah Sakit dan Puskesmas	52

Gambar 5.2.1.4.2 Detil Data Paramedis	53
Gambar 5.2.1.4.1 Menu Daftar Paramedis	53
Gambar 5.2.1.1.3. Arsitektur Pengambilan Data Paramedis	54
Gambar 5.2.1.5.1. Gambar Antarmuka Melihat Lokasi Ambulans	55
Gambar 5.2.1.5.2. Arsitektur Pengambilan Data Posisi	55
Gambar 5.2.1.6.1. Menu Panggil Ambulans	56
Gambar 5.2.1.6.3. Menu Panggil Ambulans Keluarga	57
Gambar 5.2.1.6.2. Menu Panggil Ambulans Diri Sendiri	57
Gambar 5.2.1.6.4. Menu Panggil Ambulans Orang Lain	57
Gambar 5.2.1.6.5. Arsitektur Pemanggilan Ambulance	58
Gambar 5.2.1.7.1 Daftar Status Supir Ambulans	59
Gambar 5.2.1.7.2 Detil Data Daftar Status Supir Ambulans	59
Gambar 5.2.1.7.3. Arsitektur Pengambilan Data Supir	60
Gambar 5.2.1.8.1. Gambar Antarmuka Data Riwayat Sakit	61
Gambar 5.2.1.8.2. Arsitektur Pengambilan Data Pengguna	61
Gambar 5.2.1.9.1. Gambar Antarmuka Posisi Tujuan	62

Gambar 5.2.1.9.2. Arsitektur Proses Login	62
Gambar 5.2.1.10.1. Gambar Antarmuka Verifikasi Pemanggilan Ambulans	64
Gambar 5.2.1.10.2. Gambar Penugasan Supir Ambulans	64
Gambar 5.2.1.10.3. Arsitektur Proses Pengiriman Data Pemanggilan Ambulans	65
Gambar 5.2.1.11.1. Gambar Antarmuka Register .	65
Gambar 5.2.1.11.2. Arsitektur Proses Login ...	66
Gambar 5.2.1.12.1. Antarmuka Status Permintaan Ambulans	67
Gambar 5.2.1.12.2. Arsitektur Proses Login ...	68
Gambar 5.2.1.13.3. Gambar Menu Pengaturan Kata Sandi	69
Gambar 5.2.1.13.2. Gambar Menu Pengaturan Profil Pengguna	69
Gambar 5.2.1.13.1. Gambar Menu Pengaturan	69
Gambar 5.2.1.13.4. Arsitektur Merubah Data Diri	69
Gambar 5.2.2.1.1. Gambar Antarmuka Loin Website SIPA	70
Gambar 5.2.2.1.2. Arsitektur Proses Login Website	71
Gambar 5.2.2.1.3. Potongan Kode Login Website SIPA	71
Gambar 5.2.2.2.1. Gambar Antarmuka Pengelolaan User	72

Gambar 5.2.2.1.2. Arsitektur Pengelolaan User	72
Gambar 5.2.2.2.3. Potongan Kode Pengelolaan User	73
.....	73
Gambar 5.2.2.3.1. Gambar Antarmuka Pengelolaan Masyarakat	73
Gambar 5.2.2.1.2. Arsitektur Pengelolaan Masyarakat	74
Gambar 5.2.2.3.3. Potongan Kode Pengelolaan Masyarakat	75
Gambar 5.2.2.4.1. Antarmuka Pengelolaan Puskesmas	75
Gambar 5.2.2.4.2. Arsitektur Pengelolaan Puskesmas	75
Gambar 5.2.2.4.3. Potongan Kode Pengelolaan Puskesmas	76
Gambar 5.2.2.5.1. Gambar Antarmuka Pengelolaan Paramedis	76
Gambar 5.2.2.5.2. Arsitektur Pengelolaan Paramedis	77
Gambar 5.2.2.5.3. Potongan Kode Pengelolaan Paramedis	78
Gambar 5.2.2.6.1. Gambar Antarmuka Pengelolaan Driver	78
Gambar 5.2.2.6.2. Arsitektur Pengelolaan Driver	78
.....	78
Gambar 5.2.2.6.3. Potongan Kode Pengelolaan Supir	79



Gambar 5.4.1. Grafik Pengujian Kebaharuan Aplikasi	97
Gambar 5.4.2. Grafik Pengujian Kondisi Gawat Darurat	97
Gambar 5.4.3. Grafik Pengujian Kecepatan Memanggil Ambulans	98
Gambar 5.4.4. Grafik Pengujian Rasa Tenang Memanggil Ambulans	99
Gambar 5.4.5. Grafik Pengujian Informasi Rumah Sakit	100
Gambar 5.4.6. Grafik Pengujian Lokasi Paramedis	101
Gambar 5.4.7. Grafik Pengujian Tingkat Kepercayaan Datangnya Ambulans	102
Gambar 5.4.8. Grafik Pengujian Tingkat Ketepatan Penggunaan Data Riwayat Sakit	103
Gambar 5.4.9. Grafik Pengujian Kelayakan Pengembangan Aplikasi	104

DAFTAR TABLE

Tabel Tinjauan Penelitian..... 12

Tabel 5.1.2 File-file View Pembangun Perangkat Lunak42

Tabel 5.1.3 File-file Model Pembangun Perangkat Lunak
..... 45

Tabel 5.3. Hasil Pengujian Aplikasi Panggil Ambulans80

Tabel 5.4. Kuisisioner Pengguna..... 94



INTISARI

Indra Prasetya Aji (13 07 07579)

Jurusan Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya
Yogyakarta

Jl. Babarsari 43, Yogyakarta 55281

Email: indra.prasetya.aji@gmail.com

Seringkali terjadi kasus kecelakaan atau kambuhnya penyakit berat seperti jantung yang membutuhkan proses cepat pemanggilan ambulans serta penanganan cepat dari rumah sakit. Masyarakat juga merasa khawatir akan kepastian datangnya ambulans meskipun telah menelepon pihak rumah sakit. Masyarakat membutuhkan kecepatan dan kepastian dalam kasus tersebut.

Aplikasi panggil ambulans ini dibangun untuk mengatasi permasalahan tersebut yang dikhususkan pada keadaan gawat darurat. Aplikasi ini dibangun pada perangkat *mobile* berbasis Android dan mengimplementasikan konsep *Location Based Service*. Pengguna aplikasi ini terbagi atas staff rumah sakit dari pihak rumah sakit, staff puskesmas dari pihak puskesmas, supir ambulans dari pihak rumah sakit, dokter paramedis dan masyarakat. Panggil Ambulance merupakan aplikasi yang terhubung dengan rumah sakit yang menyediakan ambulans untuk memenuhi permintaan pemanggilan ambulans dari masyarakat.

Aplikasi mempermudah pihak rumah sakit dalam proses pengiriman ambulans. Manfaat aplikasi ini adalah rumah sakit dapat dengan cepat mengetahui keadaan darurat dari pasien dan melakukan pengiriman ambulans dengan cepat. Tingkat kekhawatiran masyarakat akan susahny memanggil ambulans dalam keadaan darurat dapat teratasi.

Kata Kunci: Android, Rumah Sakit, Puskesmas, Dokter Paramedis

