

**PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE UNIT TRANSFUSI DARAH
PMI KOTA YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Sarjana Teknik Informatika



Dipersiapkan oleh:

Nicky Apriliani

13 07 07209

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

Pembangunan Aplikasi Mobile Unit Donor Darah PMI Kota Yogyakarta

Disusun Oleh:

Nicky Apriliani

(NIM: 13 07 07209)

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada Tanggal: Juli 2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Wilfridus Bambang TH,S.T.,M.Cs.

Ag.Gatot Bintoro,S.T.,M.T.

Tim Penguji :

Penguji I :

Wilfridus Bambang TH.,S.T.,M.Cs.

Penguji II :

Penguji III :

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

Ir. A. Djoko Budiyanto SHR,M.Eng.,Ph.D.

Yogyakarta, Juli 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan :

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Hidup cuma 1 kali, jadi pastiin keputusan yang kamu ambil detik ini tidak akan kamu sesali untuk 5,10 bahkan 50 atau 100 tahun kedepan.

~ Nicky Apriliani ~

If you don't design your own life plan, chances are you'll fall into someone else's plan. And guess what they have planned for you? Not much.

~ Jim Rohn ~

Success is walking from failure to failure with no loss of enthusiasm.

~ Winston Churchill ~

Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk:

Orang Tua

Adik

Teman-teman

Serta pembaca laporan tugas akhir ini

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan atas semua karunia dan berkat-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik. Tugas akhir merupakan tugas yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktek. Tujuan dari pembuatan skripsi adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir tidak terlepas dari banyak pihak yang mendukung penulis dalam berbagai hal baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mempersembahkan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan petunjuk, semangat dan harapan karunia dan berkat-Nya kepada penulis.
2. Orang Tua yang selalu memotivasi dan mendoakan dari awal sampai akhir perkuliahan, dan selalu senantiasa melimpahkan kasih sayang.
3. Bapak Wilfridus Bambang T.H., S.T., M.Cs. sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak masukan, ide, bantuan sekaligus motivator untuk menyelesaikan tugas akhir.

4. Bapak Ag. Gatot Bintoro, S.T., MT. sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan, ide, bantuan sekaligus motivator untuk menyelesaikan tugas akhir.
5. Teman - teman dari semester satu yang selalu bersama sampai akhir perkuliahan penulis: Florentina Yuly Lestari, Anastasia Intania Masarang, Maria Anggrarini, Yufita Chania, Andre Sandria Sucipto, Nicodemus Samudra, Gabriella Arinindita A.P., Satyaga Agung, Lukas Kurniawan, Stefanus Hendy S., Galang Bayu D., Dede Eko, Dwi Sapta Sukma Yudhistira, Henwen Tovic, Brian, Kevin, Leo Wirasanto Laia dan Vincentius Handy.
6. Anton dan Ella selaku teman yang telah membantu, memberi dukungan, semangat dan meminjamkan notebook kepada penulis ketika notebook penulis rusak, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Philia dan Welly selaku teman yang telah memberi dukungan, semangat dan bantuan kepada penulis ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan skripsi.
8. Seluruh dosen dan staff Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, atas kerja sama dan bantuannya selama ini.
9. Teman - teman FTI, atas kebersamaan selama ini di perkuliahan.
10. Teman - teman kelompok 77 KKN 70 UAJY (Andri Bakarbessy, Fitriana S. Sagala, Florentina Ika, Fritzwel, Glanlaygs, Michael Samuel, Orta Yudisthira, Pepedeni, S. Zumroh K., SephanyaK. Sihombing dan Ve), sebagai teman serumah selama hamper 1 bulan memberikan

penulis pembelajaran hidup, berbagi kebahagiaan dan makna kebersamaan.

11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini yang dikerjakan sebaik-baiknya oleh penulis. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat bermanfaat untuk tugas akhir menjadi semakin baik. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	II
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	VII
Daftar Tabel	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XV
INTISARI	XVI
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi	4
1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III	11
LANDASAN TEORI	11
3.1. Pengertian Darah	11
3.2. Smartphone	12
3.3. Android	13
3.4. Android Studio	13
3.5. REST API	14
3.6. JSON	14
BAB IV	15
ANALISA DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	15

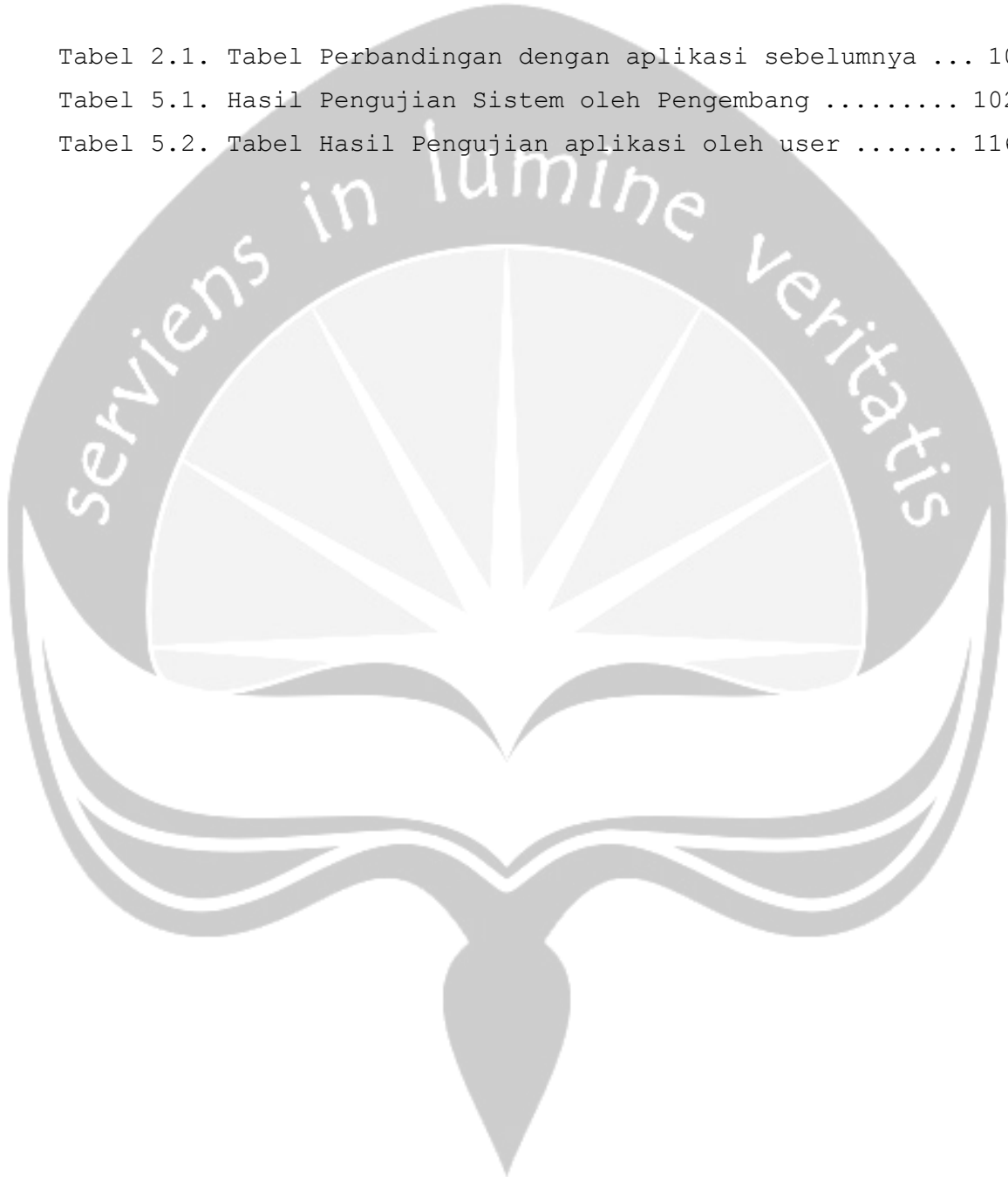
4.1. Analisis Sistem.....	15
4.2. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	19
4.2.1. Use Case Diagram	19
4.2.2. Entity Relationship Diagram (ERD)	23
4.3. Deskripsi Perancangan Antarmuka.....	24
4.3.1. Login	24
4.3.2. Signup	25
4.3.3. Daftar Konten Acara PMI	26
4.3.4. Deskripsi Konten Acara PMI	27
4.3.5. Daftar Darah PMI	28
4.3.6. Daftar Partner PMI (Voucher)	29
4.3.7. Deskripsi Partner PMI (Voucher)	30
4.3.8. Daftar Barang Usaha Dana PMI	31
4.3.9. Deskripsi Barang Usaha Dana PMI	32
4.3.10. Daftar Keranjang Belanja Pengguna	33
4.3.11. Pesan Barang	34
4.3.12. Daftar Transaksi Pengguna	35
4.3.13. Deskripsi Transaksi Pengguna	36
4.3.14. Data Pengguna	37
4.3.15. Ubah Data Pengguna	38
4.3.16. Login Web	39
4.3.17. Kelola Akun	39
4.3.18. Tampil Daftar Acara	40
4.3.19. Tambah Data Acara	41
4.3.20. Ubah Data Acara	42
4.3.21. Hapus Data Acara	43
4.3.22. Tampil Daftar Kategori Darah	44
4.3.23. Tambah Data Kategori Darah	45
4.3.24. Ubah Data Kategori Darah	46
4.3.25. Hapus Data Kategori Darah	46
4.3.26. Tampil Daftar Darah	47

4.3.27.	Tambah Data Darah	47
4.3.28.	Ubah Data Darah	48
4.3.29.	Hapus Data Darah	48
4.3.30.	Tampil Daftar Partner	49
4.3.31.	Tambah Data Partner	50
4.3.32.	Ubah Data Partner	50
4.3.33.	Hapus Data Partner	51
4.3.34.	Tampil Daftar Barang	52
4.3.35.	Tambah Data Barang	52
4.3.36.	Ubah Data Barang	53
4.3.37.	Hapus Data Barang	53
4.3.38.	Tampil Daftar Transaksi	54
4.3.39.	Tampil Detil Transaksi	54
4.3.40.	Ubah Status Transaksi	55
BAB V	56
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	56
5.1.	Definisi Perangkat Lunak.....	56
5.2.	Implementasi Sistem.....	57
5.2.1.	Login	57
5.2.2.	Signup	59
5.2.3.	Ubah Akun Pengguna	61
5.2.4.	Daftar Konten Acara PMI	62
5.2.5.	Deskripsi Konten Acara PMI	64
5.2.6.	Daftar Darah PMI	65
5.2.7.	Daftar Partner PMI (Voucher)	66
5.2.8.	Deskripsi Partner PMI (Voucher)	67
5.2.9.	Daftar Barang Usaha Dana PMI	69
5.2.10.	Deskripsi Barang Usaha Dana PMI	69
5.2.10.	Daftar Keranjang Belanja Pengguna	72
5.2.11.	Pesan Barang	74
5.2.12.	Daftar Transaksi Pengguna	75

5.2.13. Detil Transaksi Pengguna	76
5.2.14. Unggah Bukti Pembayaran	77
5.2.15. Data Pengguna	79
5.2.16. Tentang Kami	81
5.2.17. Login Web	82
5.2.18. Pengelolaan Data Acara	82
5.2.19. Pengelolaan Data Kategori Darah	86
5.2.20. Pengelolaan Data Darah	89
5.2.21. Pengelolaan Data Partner	92
5.2.22. Pengelolaan Data Barang	96
5.2.22. Pengelolaan Transaksi	99
5.2.23. Laporan	101
5.3. Pengujian Sistem.....	102
5.3.1. Hasil Pengujian oleh Penulis	102
5.3.2. Hasil Pengujian oleh Pengguna	116
5.4. Kritik dan Saran dari Pengguna.....	121
5.5. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi.....	123
5.5.1. Kelebihan.....	123
5.5.2. Kekurangan.....	123
Bab IV	124
Penutup	124
6.1. Kesimpulan	124
6.2. Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	125

Daftar Tabel

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan dengan aplikasi sebelumnya ...	10
Tabel 5.1. Hasil Pengujian Sistem oleh Pengembang	102
Tabel 5.2. Tabel Hasil Pengujian aplikasi oleh user	116



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Chart Pertumbuhan Pengguna Smartphone	12
Gambar 4.1. Arsitektur Perangkat Lunak	16
Gambar 4.2. Use Case Diagram Aplikasi Unit Donor Darah	19
Gambar 4.3. Use Case Diagram Web Aplikasi	22
Gambar 4.4. Gambar Entity Relationship Diagram	23
Gambar 4.5. Mockup Layar Login	24
Gambar 4.6. Mockup Layar Register	25
Gambar 4.7. Mockup Layar Daftar Konten Acara	26
Gambar 4.8. Mockup Layar Deskripsi Konten Acara	27
Gambar 4.9. Mockup Layar Daftar Darah	28
Gambar 4.10. Mockup Layar Daftar Partner PMI	29
Gambar 4.11. Mockup Layar Deskripsi Partner PMI	30
Gambar 4.12. Mockup Layar Daftar Barang Usaha Dana PMI	31
Gambar 4.13. Mockup Layar Deskripsi Barang	32
Gambar 4.14. Mockup Layar Keranjang Pengguna	33
Gambar 4.15. Mockup Layar Pesan Barang	34
Gambar 4.16. Layar Mockup Daftar Transaksi Pengguna	35
Gambar 4.17. Layar Mockup Deskripsi Transaksi	36
Gambar 4.18. Mockup Layar Data Pengguna	37
Gambar 4.19. Mockup Layar Ubah Data Pengguna	38
Gambar 4.20. Mockup Login Web	39
Gambar 4.21. Mockup Kelola Akun PMI	39
Gambar 4.22. Mockup Daftar Acara	40
Gambar 4.23. Mockup Tambah Acara	41
Gambar 4.24. Mockup Ubah Data Acara	42
Gambar 4.25. Mockup Hapus Data Acara	43
Gambar 4.26. Mockup Daftar Kategori Darah	44
Gambar 4.27. Mockup Tambah Kategori Darah	45
Gambar 4.28. Mockup Ubah Kategori Darah	46
Gambar 4.29. Mockup Hapus Data Kategori Darah	46
Gambar 4.30. Mockup Daftar Darah	47
Gambar 4.31. Mockup Tambah Data Darah	47
Gambar 4.32. Mockup Ubah Data Darah	48
Gambar 4.33. Mockup Hapus Data Darah	49
Gambar 4.34. Mockup Daftar Partner	49
Gambar 4.35. Mockup Tambah Data Partner	50
Gambar 4.36. Mockup Ubah Data Partner	50
Gambar 4.37. Mockup Hapus Data Partner	51
Gambar 4.38. Mockup Daftar Barang	52
Gambar 4.39. Mockup Tambah Data Barang	52
Gambar 4.40. Mockup Ubah Data Barang	53
Gambar 4.41. Mockup Hapus Data Barang	53

Gambar 4.42. Mockup Daftar Transaksi	54
Gambar 4.43. Mockup Detil Transaksi	54
Gambar 4.44. Mockup Ubah Status Transaksi	55
Gambar 5.1. Tampil Login	58
Gambar 5.2. Tampil Register	59
Gambar 5.3. Potongan Kode Signup	60
Gambar 5.4. Tampil Atarmuka Ubah Akun	61
Gambar 5.5. Tampil Daftar Acara	62
Gambar 5.6. Potongan Kode Acara	63
Gambar 5.7. Tampil Detil Acara	64
Gambar 5.8. Penggunaan Library Picasso	65
Gambar 5.9. Tampil Data Darah	65
Gambar 5.10. Tampil Daftar Partner	66
Gambar 5.11. Tampi Detil Partner	67
Gambar 5.12. Tampil QrCode	68
Gambar 5.13. Tampil Barang Usda	69
Gambar 5.14. Tampil Detil Barang	70
Gambar 5.15. Potongan Kode AddToCart	71
Gambar 5.16. Tampil Keranjang belanja	72
Gambar 5.17. Potongan Kode Tampil Cart	73
Gambar 5.18. Tampil Dialog Pesan Barang	74
Gambar 5.19. Tampil Daftar Transaksi	75
Gambar 5.20. Tampil Detil Transaksi	76
Gambar 5.21. Tampil Unggah Bukti	77
Gambar 5.22. Potongan Kode Unggah Gambar	78
Gambar 5.23. Tampil Profile	79
Gambar 5.24. Potongan kode QrScanner	80
Gambar 5.25. Tampil Tentang Kami	81
Gambar 5.26. Login Web	82
Gambar 5.27. Tampil Daftar Acara	82
Gambar 5.28. Tambah Data Acara	83
Gambar 5.29. Ubah Data Acara	84
Gambar 5.30. Hapus Data Acara	85
Gambar 5.31. Tampil Daftar Kategori Darah	86
Gambar 5.32. Tambah Data Kategori Darah	86
Gambar 5.33. Ubah Data Kategori Darah	87
Gambar 5.34. Hapus Data Kategori Darah	88
Gambar 5.35. Tampil Data Darah	89
Gambar 5.36. Tambah Data Darah	90
Gambar 5.37. Ubah Data Darah	90
Gambar 5.38. Hapus Data Darah	91

Gambar 5.39. Tampil Daftar Partner	92
Gambar 5.40. Tambah Data Partner	93
Gambar 5.41. Ubah Data Partner	94
Gambar 5.42. Hapus Data Partner	95
Gambar 5.43. Tampil Daftar Barang	96
Gambar 5.44. Tambah Data Barang	97
Gambar 5.45. Ubah Data Barang	98
Gambar 5.46. Hapus Data Barang	99
Gambar 5.47. Tampil Transaksi	99
Gambar 5.48. Tampil Detil Transaksi	100
Gambar 5.49. Laporan Penjualan	101
Gambar 5.50. Persentase Hasil Pernyataan 1	118
Gambar 5.51. Persentase Hasil Pernyataan 2	118
Gambar 5.52. Persentase Hasil Pernyataan 3	119
Gambar 5.53. Persentase Hasil Pernyataan 4	119
Gambar 5.54. Persentase Hasil Pernyataan 5	120
Gambar 5.55. Persentase Hasil Pernyataan 6	121

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

LAMPIRAN 2 Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)

LAMPIRAN 3 Tutorial Penggunaan Aplikasi



INTISARI

PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE UNIT TRANSFUSI DARAH PMI KOTA YOGYAKARTA

Disusun Oleh:

Nicky Apriliani

NIM: 13 07 07209

Darah merupakan komponen yang penting dalam membantu menyelamatkan kehidupan seseorang. Darah sangat dibutuhkan untuk menangani kasus darurat seperti kecelakaan maupun operasi terencana. Selain itu, darah juga dibutuhkan untuk menangani kasus-kasus khusus seperti luka bakar, kanker darah, anemia, dan gagal ginjal. Namun tingginya permintaan darah tidak dibarengi dengan memadainya stok darah yang tersedia di PMI. Akibatnya, banyak kasus dimana pasien tidak tertangani dengan baik. Hal ini disebabkan oleh rendahnya stok darah, penyebaran darah yang tidak merata di setiap wilayah, serta informasi stok darah yang tidak akurat.

Penelitian bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai stok darah yang ada di PMI kota Yogyakarta. Selain itu, aplikasi juga bisa memberikan informasi tentang kegiatan donor darah yang ada. Aplikasi juga akan memberikan notifikasi kepada para pendonor ketika jumlah stok darah di PMI sekitarnya berada dalam jumlah tertentu. Aplikasi juga akan memberikan data riwayat donor darah dari pendonor sehingga para pendonor bisa memperkirakan waktu donor darah selanjutnya. Banyaknya pengguna *smartphone* menjadikan aplikasi *mobile* sebagai tempat yang tepat untuk pengembangan aplikasi.

Hasil dari penelitian dapat memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai data stok darah yang tersedia di PMI. Selain itu, diharapkan dengan adanya aplikasi pengguna dapat memperoleh informasi mengenai kegiatan donor darah yang ada, dan juga lokasi dari tempat donor darah dengan lebih akurat.

Kata Kunci: *Android, Donor Darah, PMI, Mobile*

Pembimbing I : Wilfridus Bambang TH., S.T., M.Cs.

Pembimbing II : Ag. Gatot Bintoro, S.T., MT.

Tanggal Pendadaran : 25 Juli 2017