

**SISTEM INFORMASI BANK DARAH
PADA UNIT DONOR DARAH (UDD)
PMI KOTA DUMAI BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Jurusan Sistem Informasi

Oleh :

DEKI JUNAIDI
10953005546



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2013**

SISTEM INFORMASI BANK DARAH PADA UNIT DONOR DARAH (UDD) PMI KOTA DUMAI BERBASIS ANDROID

**DEKI JUNAIDI
NIM: 10953005546**

Tanggal sidang : 23 Desember 2013
Tanggal wisuda : 01 Maret 2014

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas KM 15 No.155 Pekanbaru

ABSTRAK

UDD PMI merupakan instansi yang mengelola tranfusi dan donor darah diseluruh Indonesia. Keberadaan UDD PMI sangat dibutuhkan oleh masyarakat, terutama dalam kebutuhan stok darah ketika keadaan gawat darurat dan membutuhkan tranfusi darah. UDD PMI Dumai berperan penting dalam pengelolaan stok darah dikota Dumai dan kabupaten tetangga. Rata-rata kebutuhan stok darah saat ini semakin meningkat, ditandakan dengan pengeluaran stok darah perhari 10 hingga 15 kantong perhari, tetapi berbeda dengan stok darah yang masuk, karena jumlah stok darah masuk sangat minim pendonor untuk mendonorkan darahnya. Sehingga dalam keadaan stok darah habis, solusi negatif diambil oleh keluarga pasien dalam pencarian stok darah. Dengan menggunakan jasa calo yang memeras keluarga pasien hal ini sungguh tidak manusiawi, karena disaat orang membutuhkan pertolongan, pihak calo menjual belikan darah mereka untuk menolong orang yang sedang mengalami kesulitan. Dengan dirancangnya sistem informasi bank darah, maka dapat membantu kelurga pasien dalam pencarian stok darah, yaitu dengan mengakses aplikasi pada android, keluarga pasien dapat mencari stok darah ketika membutuhkan stok darah, dan mencari data pendonor ketika stok darah habis tanpa menggunakan jasa calo yang berkeliaran dirumah sakit. Disi petugas UDD PMI, pembangunan sistem bank darah dapat memudahkan dan meningkatkan kinerja petugas dalam mengelola data bank darah.

Kata kunci : Andorid, Aplikasi, Bank Darah, Donor, Tranfusi, UDD PMI

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalammu'alaikum wr wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul “**SISTEM INFORMASI BANK DARAH PADA UNIT DONOR DARAH (UDD) PMI KOTA DUMAI BERBASIS ANDROID**” ini dapat diselesaikan sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi di Jurusan Sistem Informasi UIN SUSKA.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir, Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena M.Si, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Zarnelly, S.Kom, M.Sc Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan juga sebagai Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi semangat ketika masa-masa sulit dalam perkuliahan hingga sekarang.
4. Bapak Wahyudi, ST, MT Pembimbing Tugas Akhir saya yang telah berkenan membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan mengarahkan Penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Syahtriatna D, S.Kom, M.Kom sebagai penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Eki Saputra, S.Kom, M.Kom sebagai penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

7. Orang tuaku tercinta Ayahanda Sukirman Tanjung dan Ibunda Sariani yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta memberikan dukungan moril dan materil demi keberhasilan anak-anaknya.
8. Kakanda tercinta Supardi Chan, ST, Nurlisa Septiana, S.Sos, si Adek Supriadi, dan keponakan Reni Sasmita yang telah banyak membantu semangat dan dukungan selama menjalani perkuliahan.
9. Bapak H. Amran Husin selaku pembimbing dan koordinator harian yang telah banyak membimbing selama penelitian di UDD PMI Dumai, dan Ibu Ira Yanti selaku petugas UDD PMI yang telah membantu memberikan data-data penunjang penelitian
10. Bapak Syaifullah SE, M.Sc Serta Istri Ibu Yanti, Mas Edo serta istri Mbak Ulfa, yang telah banyak berjasa sebagai orang tua ke dua bagi saya selama hidup diperantauan dalam menjalani pendidikan dibangku kuliah di Pekanbaru.
11. Kak Nurul Aini, S.Kom selaku koordinator Tugas Akhir yang telah banyak membantu dalam pengurusan administrasi demi penyelesaian Tugas Akhir ini.
12. Segenap Dosen dan Karyawan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
13. Untuk Nasrulia Syamsi, dan kawan-kawan yang telah banyak memberi dukungan, baik itu buku-buku motivasi, maupun semangat dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
14. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Sistem Informasi yang telah mendukung penulis dalam pembuatan tugas akhir ini terutama angkatan SI 2009, Herman Zahri, Fanny Komala Sari, Dedet Suryadi, Saide, Aidiel Fitra, Utra Sani, Resty Beuty, Fatimah Annurnisa, Ayu Wulandari, Alfi Fadlan, Fujiarto Nur Arif, Rendy Prayoga, Adlinata Afwan, Feri Lesmana, Riko Setiawan, Yosita Dewi, Fadli Gunawan, Khairunnisa, Bambang Sari, Adridazi, Lina Mamba Sari dan seluruh teman-teman SI angkatan 2009 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya

15. Kakanda Angkatan 2006 Alfitra Lisfiandi, Rahmat Kurniawan, Arif Setiawan, Misfa Ryan, Arini Hidayanti, Angkatan 2008 kakanda Wibisono, Lely, Doni Hidayat, Juni Setya Ningsih, yang telah banyak memberi dukungan dan semangat dari semester satu hingga saat ini.
16. Seluruh Adik-adik Angkatan 2010, 2011, 2012, yang telah memberi semangat setiap bertemu dikampus, semoga semangat terus berjuang agar bisa menyusul kakaknya yang telah menyelesaikan bangku kuliah di jurusan Sistem Informasi

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan yang harus diperbaiki, namun penulis berusaha untuk mencapai hasil seperti yang diinginkan. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Dan akhirnya penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 10 Desember 2013

Penulis

Deki Junaidi

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II. LANDASAN TEORI	7
2.1 Pengertian Bank Darah	7
2.1.1 Pengertian Pelayanan Tranfusi Darah.....	7
2.1.2 Definisi Tranfusi Darah	7
2.1.3 Fungsi Tranfusi Darah	9
2.1.4 Jenis Donor Darah	9
2.1.5 Syarat-Syarat Calon Donor Darah	10
2.1.6 Orang Yang Tidak Boleh Menjadi Pendonor	10

2.1.7	Proses Tranfusi Darah.....	11
2.1.8	Manfaat Donor Darah	12
2.1.9	Pengambilan Darah.....	13
2.1.10	Tujuan Tranfusi Darah.....	13
2.2	Android	13
2.2.1	Pengertian Android.....	13
2.2.2	Sejarah dan Perkembangan Android.....	14
2.2.3	Anatomi Android	15
2.3	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	18
2.3.1	Model Sekuensial Linier	19
2.3.2	Model Prototype	21
2.3.3	Model RAD.....	22
2.3.4	Model Proses Perangkat Lunak Evolusioner	24
2.3.5	Model Formal	28
2.4	Pendekatan Berorientasi Objek.....	29
2.4.1	Konsep OOAD	30
2.4.2	Teknik Pemodelan dalam OOAD.....	31
2.4.3	<i>Object Oriented Analysis</i> (OOA).....	32
2.4.4	<i>Object Oriented Design</i> (OOD).....	33
2.4.5	Karakteristik dari Objek.....	33
2.4.6	Karakteristik Metodologi Berorientasi Objek.....	34
2.5	Model Umum Perancangan Analisis dan Perancangan Sistem ..	36
2.5.1	<i>Unified Modelling Language</i> (UML)	36
2.5.2	Definisi Umum UML.....	36
2.5.3	Diagram-Diagram UML	37
2.5.4	Diagram-Diagram UML yang digunakan.....	39
2.6	Konsep Dasar Database MySQL	50
2.6.1	Kelebihan MySQL.....	50
2.6.2	Fungsi MySQL	52
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		54
3.1	Proses Alur Penelitian.....	54

3.2 Langkah-langkah Metodologi Penelitian	55
3.2.1 Tahap Perencanaan.....	55
3.2.2 Tahap Analisa.....	56
3.2.3 Desain Perangkat Lunak.....	57
3.2.4 Tahap Implementasi	57
3.2.5 Tahap Pengujian	58
3.2.6 Tahap Penyelesaian Dokumentasi.....	58
3.3 Metode Waterfall Pembuatan Sistem	58
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	60
4.1 Deskripsi Umum Sistem	60
4.2 Analisa Kebutuhan <i>User</i>	61
4.3 Perencanaan Spesifikasi Sistem.....	61
4.4 Analisa Kebutuhan Sistem.....	62
4.5 Analisis Sistem Menggunakan Pendekatan Berorientasi Objek.	63
4.5.1 Data Masukan	64
4.5.2 Proses	64
4.5.3 Data Keluaran	64
4.5.4 Analisis dan Flowchart Sistem Usulan	65
4.5.5 Actor dan Use case	66
4.6 Perancangan Sistem	68
4.7 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Aplikasi yang Dikembangkan	68
4.8 <i>Activity Diagram</i> Bank Darah UDD PMI Dumai	75
4.8.1 <i>Activity Diagram Login</i> Petugas	75
4.8.2 <i>Activity Diagram Input</i> Stok Darah	76
4.8.3 <i>Activity Diagram</i> Tambah Pendoror	77
4.8.4 <i>Activity Diagram</i> Melihat Info Pendoror	78
4.8.5 <i>Activity Diagram Update</i> Info	79
4.8.6 <i>Activity Diagram</i> Laporan	79
4.8.7 <i>Activity Diagram</i> Stok Darah pada Android.....	80
4.8.8 <i>Activity Diagram Input</i> Data Pendoror pada Android.....	81
4.8.9 <i>Activity Diagram</i> Info Pendoror.....	81

4.8.10	<i>Activity Diagram Informasi</i>	82
4.9	<i>Class Diagram</i>	82
4.10	<i>Interaction Diagram</i>	83
4.10.1	<i>Sequence Diagram Login Petugas</i>	84
4.10.2	<i>Collaboration Diagram Login Petugas</i>	84
4.10.3	<i>Sequence Diagram Data Darah</i>	85
4.10.4	<i>Collaboration Diagram Data Darah</i>	85
4.10.5	<i>Sequence Diagram Tambah Pendonor</i>	86
4.10.6	<i>Collaboration Diagram Tambah Pendonor</i>	86
4.10.7	<i>Sequence Diagram Data Pendonor</i>	87
4.10.8	<i>Collaboration Diagram Data Pendonor</i>	87
4.10.9	<i>Sequence Diagram Update Info</i>	87
4.10.10	<i>Collaboration Diagram Update Info</i>	88
4.10.11	<i>Sequence Diagram Laporan</i>	88
4.10.12	<i>Collaboration Diagram Laporan</i>	89
4.10.13	<i>Sequence Diagram Stok Darah pada Android</i>	89
4.10.14	<i>Collaboration Diagram Stok Darah pada Android</i>	89
4.10.15	<i>Sequence Diagram Pendonor pada Android</i>	90
4.10.16	<i>Collaboration Diagram Pendonor pada Android</i>	90
4.10.17	<i>Sequence Diagram Info Pendonor pada Android</i>	91
4.10.18	<i>Collaboration Diagram Info Pendonor pada Android</i>	91
4.10.19	<i>Sequence Diagram Informasi pada Android</i>	91
4.10.20	<i>Collaboration Diagram Informasi pada Android</i>	92
4.11	<i>Deployment Diagram</i>	92
4.12	<i>Perancangan Database</i>	93
4.12.1	Tabel Darah.....	93
4.12.2	Tabel Darah Masuk.....	93
4.12.3	Tabel Darah Keluar.....	93
4.12.4	Tabel Informasi	94
4.12.5	Tabel Login.....	94
4.12.6	Tabel Pendonor	94

4.13 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	95
4.13.1 Rancangan <i>Interface Login</i> pada <i>Web Server</i>	95
4.13.2 Rancangan <i>Interface</i> Halaman Utama <i>Web Server</i>	96
4.13.3 Rancangan <i>Interface</i> Halaman Data Darah <i>Web Server</i>	96
4.13.4 Rancangan <i>Interface</i> Tambah Pendonor <i>Web Server</i>	97
4.13.5 Rancangan <i>Interface</i> Data Pendonor <i>Web Server</i>	97
4.13.6 Rancangan <i>Interface</i> Melihat Nama Pendonor	98
4.13.7 Rancangan <i>Interface</i> Melihat Data Lengkap Pendonor .	98
4.13.8 Rancangan <i>Interface</i> Update Informasi	99
4.13.9 Rancangan <i>Interface</i> Halaman Laporan	99
4.13.10 Rancangan <i>Interface</i> Laporan Darah Masuk	100
4.13.11 Rancangan <i>Interface</i> Laporan Darah Keluar	100
4.13.12 Rancangan <i>Interface</i> Halaman Utama <i>Android</i>	101
4.13.13 Rancangan <i>Interface</i> Data Darah pada <i>Android</i>	101
4.13.14 Rancangan <i>Interface</i> Informasi Stok Darah.....	102
4.13.15 Rancangan <i>Interface Input</i> Data Pendonor	103
4.13.16 Rancangan <i>Interface</i> Melihat Data Pendonor	104
4.13.17 Rancangan <i>Interface</i> Melihat Nama Pendonor	104
4.13.18 Rancangan <i>Interface</i> Data Lengkap Pendonor	105
4.13.19 Rancangan <i>Interface</i> Melihat Informasi	105
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	106
5.1 Implementasi.....	106
5.1.1 Lingkungan Pengembangan Sistem.....	106
5.1.2 Batasan Implementasi Sistem	107
5.2 Hasil Implementasi Sistem.....	107
5.3 Implementasi Database Sistem Informasi Bank Darah.....	107
5.3.1 Database Darah	108
5.3.2 Database Darah Keluar	108
5.3.3 Database Darah Masuk	108
5.3.4 Database Informasi	108
5.3.5 Database <i>Login</i>	108

5.3.6 Database Pendonor	109
5.4 Menu Utama pada Aplikasi Bank Darah	109
5.5 Menu utama pada web server bank darah.....	114
5.6 Pengujian Alpha.....	120
5.6.1 Rencana Pengujian.....	121
5.6.2 Kasus dan Hasil Pengujian	122
5.6.3 Hasil Pengujian Alpha	127
5.7 Pengujian Beta.....	127
5.7.1 Hasil Persentase Kuisisioner	128
5.7.2 Hasil Pengujian Beta.....	131
BAB VI PENUTUP.....	132
6.1 Kesimpulan	132
6.2 Saran	132
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	