

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN DARAH  
DAN PENDONOR BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY  
(STUDI KASUS DI UDD-PMI PADANG)**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer*



**Oleh:**

**RIZKHAN DADY UTAMA  
NIM. 13984/2009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN ELEKTRONKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

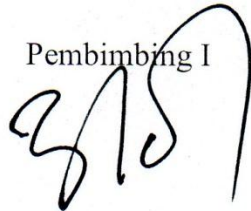
**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN DARAH  
DAN PENDONOR BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY  
(STUDI KASUS DI UDD-PMI PADANG)**

Nama : Rizkhan Dady Utama  
NIM : 13984  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik

Padang, November 2015

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



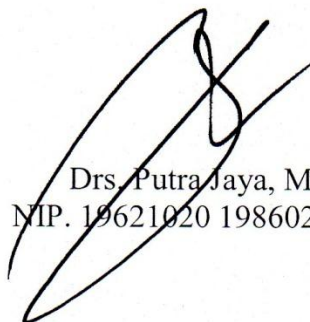
Drs. Elfi Tasrif, M.T  
NIP. 19620524 198703 1 002

Pembimbing II



Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom  
NIP. 19761209 200501 1 003

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektronika  
FT-UNP



Drs. Putra Jaya, M.T  
NIP. 19621020 198602 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

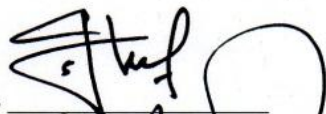



*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

**Judul : Perancangan Sistem Informasi Persediaan Darah  
dan Pendoror Berbasis Web dan SMS Gateway  
(Studi Kasus di UDD-PMI Padang)**

Nama : Rizkhan Dady Utama  
NIM : 13984  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik

Padang, November 2015

### Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Asrul Huda, S.Kom, M.Kom	1. 
2. Anggota	: Drs. Elfi Tasrif, M.T	2. 
3. Anggota	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom	3. 
4. Anggota	: Drs. Efrizon, M.T	4. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Persediaan Darah dan Pendoror Berbasis Web dan SMS Gateway (Studi Kasus di UDD-PMI Padang) ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Februari 2016  
Yang Menyatakan,



Rizkhan Dady Utama  
13984/2009

## ABSTRAK

### **Rizkhan Dady Utama : Perancangan Sistem Informasi Persediaan Darah Dan Pendoror Berbasis Web Dan SMS Gateway (Studi Kasus di UDD-PMI Padang)**

Sistem persediaan darah di UDD-PMI Padang masih melalui proses yang panjang dan belum sepenuhnya terkomputerisasi sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk melakukan proses pengadaan dan pengeluaran stok darah. Penyimpanan data masih belum terintegrasi ke dalam satu sistem database sehingga pendataan pendonor masih menggunakan kertas formulir.

Perancangan Sistem informasi persediaan darah dan pendonor berbasis *web* dan *SMS gateway* ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemograman *Java Server Pages (JSP)*, *Java2 Standard Edition (J2SE)*, dan *database MySQL*. Untuk pembagian tingkat hak akses terhadap pengelolaan data berupa *username* dan *password*.

Sistem informasi persediaan darah dan pendonor berbasis *web* dan *SMS gateway* ini memberikan kemudahan dalam melakukan pengelolaan persediaan darah dan data pendonor serta memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi persediaan darah yang mereka butuhkan. Selain itu, penyimpanan data sudah menggunakan *database* yang dapat diakses dengan mudah.

**Kata Kunci** : Sistem stok darah, *web*, *SMS gateway*, *Java Server Pages (JSP)*, *Java2 Standard Edition (J2SE)*, *MySQL*.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan iman, kekuatan, kesehatan, semangat, serta semua kekayaan, nikmat dan karunia yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Persediaan Darah dan Pendoror Berbasis Web dan SMS Gateway”**. Tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Sholawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, lewat perjuangannya penulis bisa merasakan nikmatnya iman dan Islam. Alhamdulillah penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini, meskipun penulis menyadari masih banyak kekurangan. Sejak awal sampai dengan akhir tidak sedikit bantuan yang penulis terima sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Syahril, S.T, MSCE, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Putra Jaya, M.T sebagai Ketua Jurusan Teknik Elektronika.
3. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika sekaligus membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Drs. Elfi Tasrif, M.T yang telah membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Bapak Drs. Efrizon, M.T yang memberikan masukan ide dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak Asrul Huda, S.Kom, M.Kom yang memberikan masukan ide dalam penyelesaian tugas akhir ini
7. Bapak Oktorina, S.Pd, M.T yang memberikan masukan ide dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Orang Tua yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil.
9. Staf UDDI-PMI Padang yang telah memberikan kelengkapan data dalam penyelesaian tugas akhir ini.
10. Staf pengajar jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
11. Rekan-rekan Mahasiswa jurusan Teknik Elektronika program studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diperlukan untuk memperbaiki mutu penulisan selanjutnya dan juga kebaikan penulis secara pribadi.

Padang, Februari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Tugas Akhir .....	6
F. Manfaat Tugas Akhir .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Transfusi Darah.....	7
B. Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i> .....	9
C. SMS Gateway.....	9
D. Pengembangan Sistem Informasi .....	12
1. Analisis Sistem Informasi .....	12
2. Perancangan Sistem Informasi .....	13
3. Pemodelan UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	14

E. Bahasa Pemograman Java .....	15
F. J2SE.....	16
G. J2EE .....	16
H. HTML .....	17
I. JSP.....	18
J. Sistem Basis Data .....	20
K. Gammu .....	21
L. Xampp .....	22
1. MySQL .....	22
2. Apache Tomcat .....	23

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

A. Analisis Sistem.....	24
1. Analisis Pengguna ( <i>User</i> ).....	24
2. Analisis Dokumen .....	25
3. Analisis Input.....	26
4. Analisis Output .....	26
5. Analisis Business Proses .....	27
6. Analisis Problem.....	27
7. Analisis Business Rule .....	27
8. Analisis Kebutuhan.....	28
9. Analisis Business Plan.....	28
B. Perancangan Sistem .....	29
1. Perancangan Sistem Informasi .....	29
a. <i>Flow Map</i> dari sistem yang sedang berjalan .....	29
b. <i>Flow Map</i> yang diusulkan .....	30
c. <i>Use Case Diagram</i> .....	31
d. <i>Diagram Activity</i> .....	32
e. <i>Diagram Sequence</i> .....	37
2. Perancangan Basis Data.....	44
a. Meta Data .....	44

b. Normalisasi.....	45
c. Relasi Tabel.....	50
d. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	51
3. Perancangan Struktur Arsitektur Program.....	52
a. Arsitektur <i>Website</i> .....	52
b. Arsitektur <i>SMS Gateway</i> .....	52
c. Arsitektur Menu Program.....	53
4. Perancangan <i>Form User Interface</i> .....	54
a. Desain <i>input</i> .....	55
b. Desain <i>output</i> .....	57

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Implementasi Sistem.....	58
B. Pengujian.....	58
1. Halaman Utama.....	58
2. Halaman Stok Darah.....	60
3. Halaman Sejarah PMI.....	62
4. Halaman Visi dan Misi.....	63
5. Halaman Alamat.....	64
6. Form Login.....	65
7. Halaman <i>Admin</i> dan Menu <i>Admin</i> .....	66
8. Data <i>User</i> .....	68
9. Data Staf Administrasi.....	69
10. Data Staf Produksi.....	70
11. Data Pendoron.....	72
12. Data Donasi.....	73
13. Data Pengadaan.....	75
14. Data Pengeluaran.....	76
15. Data Kantong Darah.....	78
16. Data Stok.....	79
17. Laporan.....	80

18. Laporan Pendonor.....	81
19. Laporan Donor Darah.....	84
20. Laporan Pengadaan Darah.....	87
21. Laproan Pengeluaran Darah .....	90
22. Laporan Stok Darah.....	91
23. SMS <i>Request</i> Stok Darah .....	93
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	95
B. Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Gambaran Umum dari SMS Gateway.....	10
2. Arsitektur J2EE .....	17
3. <i>Flow Map</i> dari Sistem yang Sedang Berjalan .....	29
4. <i>Flow Map</i> yang Diusulkan .....	30
5. Use Case Diagram.....	31
6. Diagram Aktivitas Akses Stok Darah Melalui <i>Website</i> .....	32
7. Diagram Aktivitas Pengelolaan Donasi Donor Darah .....	32
8. Diagram Aktivitas Pengadaan Darah .....	33
9. Diagram Aktivitas Pengelolaan Pengeluaran Darah .....	33
10. Diagram Aktivitas Pengelolaan Stok Darah .....	34
11. Diagram Aktivitas Pengelolaan Data Pendoror.....	34
12. Diagram Aktivitas Akses Stok Darah Melalui SMS.....	34
13. Diagram Aktivitas Pengelolaan Data oleh Admin .....	35
14. Diagram <i>Sequence</i> Proses <i>Login</i> .....	36
15. Diagram <i>Sequence</i> Akses Stok Darah Melalui <i>Website</i> .....	36
16. Diagram <i>Sequence</i> Pengelolaan Donasi Darah .....	37
17. Diagram <i>Sequence</i> Pengeluaran Darah.....	38
18. Diagram <i>Sequence</i> Pengelolaan Pengadaan Darah .....	38
19. Diagram <i>Sequence</i> Pengelolaan Data Pendoror .....	39
20. Diagram <i>Sequence</i> Akses Stok Darah Melalui SMS .....	40
21. Diagram <i>Sequence</i> Pengelolaan Data oleh Admin.....	41
22. Relasi Antar Tabel.....	49
23. ERD Sistem Informasi Stok Darah .....	50
24. Arsitektur <i>Website</i> .....	51
25. Arsitektur SMS Gateway .....	52
26. Struktur Menu Program.....	53
27. Desain <i>Form Input</i> Data Pendoror .....	54
28. Desain <i>Form Input</i> Data Staf .....	54

29. Desain <i>Form Input</i> Data Pengadaan .....	55
30. Desain <i>Form Input</i> Data Kantong Darah .....	55
31. Desain <i>Form Input</i> Data Pengeluaran .....	56
32. Desain <i>Output</i> Informasi Stok Darah.....	56
33. Desain <i>Output</i> Informasi Rekap Pendonor .....	57
34. Halaman <i>Home</i> .....	59
35. Halaman Stok Darah .....	61
36. Halaman Sejarah PMI .....	62
37. Halaman Visi dan Misi.....	63
38. Halaman Alamat.....	64
39. Form <i>Login</i> .....	65
40. Halaman Admin .....	67
41. Halaman Data User .....	68
42. Halaman Data Staf Administrasi.....	69
43. Data Staf Produksi.....	71
44. Halaman Data Pendonor .....	72
45. Halaman Donasi .....	74
46. Halaman Pengadaan .....	75
47. Halaman Pengeluaran.....	76
48. Halaman Kantong Darah.....	78
49. Halaman Tabel Stok Darah .....	79
50. Menu Laporan .....	80
51. Laporan Pendonor .....	81
52. Cetak Laporan Pendonor.....	83
53. Laporan Donor Darah .....	84
54. Cetak Laporan Donor Darah .....	85
55. Laporan Pengadaan Darah .....	87
56. Cetak Laporan Pengadaan Darah .....	88
57. Laporan Pengeluaran Darah.....	90
58. Cetak Laporan Pengeluaran Darah.....	91
59. Laproan Stok Darah .....	92

60. Cetak Laporan Stok Darah .....	93
61. SMS <i>Request</i> dengan Format Benar .....	93
62. SMS <i>Request</i> dengan Format Salah .....	94

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Beberapa AT <i>Command</i> .....	11
2. Dokumen Masukan .....	25
3. Dokumen Keluaran .....	26
4. Dokumen Simpanan .....	26
5. Meta Data .....	42
6. Tabel Tidak Normal .....	43
7. Tabel dalam Bentuk 1NF .....	44
8. Tabel Pendonor .....	46
9. Tabel Donasi .....	46
10. Tabel Staf Administrasi.....	46
11. Tabel Staf Produksi .....	46
12. Tabel Stok Darah.....	47
13. Tabel Pengadaan Darah Produksi .....	47
14. Tabel Pengeluaran Darah Produksi .....	48
15. Tabel Stok Darah.....	48
16. Tabel Kantong Darah .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Tabel Fluktuasi Pengadaan Darah di UDD-PMI Padang Pada Bulan Januari 2014 .....	98
2. Listing Program.....	99
3. Surat Tugas Pembimbing I Penulisan Tugas Akhir .....	112
4. Surat Tugas Seminar Proposal Tugas Akhir .....	113
5. Daftar Hadir Dosen Seminar Mahasiswa .....	114
6. Daftar Hadir Seminar Mahasiswa .....	115
7. Surat Tugas Pembimbing II Penulisan Tugas Akhir .....	116
8. Surat Izin Pengambilan Data dari FT-UNP.....	117
9. Surat Izin Mengambilan Data dari UDD-PMI Padang .....	118
10. Surat Tugas Ujian Komprehensif Tugas Akhir.....	119

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Palang Merah Indonesia (PMI) adalah sebuah organisasi independen dan netral di Indonesia yang kegiatannya di bidang sosial kemanusiaan. Dalam melaksanakan seluruh aktifitasnya PMI selalu berpegang teguh pada tujuh prinsip Palang Merah dan Bulan Sabit Merah Internasional yaitu kemanusiaan, kesukarelaan, kenetralan, kesamaan, kemandirian, kesatuan, dan kesemestaan. Sampai saat ini Indonesia memiliki 31 PMI Daerah (tingkat provinsi) dan sekitar 300 PMI Cabang (tingkat kota/kabupaten) di seluruh Indonesia. Palang Merah Indonesia tidak berpihak pada golongan politik, ras, suku ataupun agama tertentu. Palang Merah Indonesia dalam pelaksanaannya juga tidak melakukan pembedaan tetapi mengutamakan objek korban yang paling membutuhkan pertolongan segera untuk keselamatan jiwanya.

Palang Merah Indonesia (PMI) Padang merupakan sebuah organisasi lembaga kemanusiaan dibawah naungan Palang Merah Indonesia (PMI) yang didirikan dengan tujuan untuk membantu meringankan penderitaan sesama umat manusia yang sedang tertimpa bencana dan musibah tanpa membedakan latar belakang korban yang ditolong. Unit Donor Darah (UDD) merupakan bagian dari PMI yang bergerak dalam bidang donor darah, konseling darah, pemeriksaan kesehatan donor darah dan pendistribusian kantong darah bagi yang membutuhkan.

Sejak pertama didirikan, UDD-PMI Padang telah difokuskan sebagai pusat koordinasi induk cabang donor darah PMI yang ada di Provinsi Sumatera Barat. Dalam perjalanannya, organisasi ini telah memiliki puluhan ribu pendonor dalam kegiatan transfusi darah. Transfusi darah merupakan salahsatu kegiatan yang penting dilakukan PMI untuk persediaan darah. Dimana persediaan merupakan faktor penting untuk memenuhi permintaan dimasa mendatang.

Seperti pada lampiran 1 tabel fluktuasi pengadaan darah di UDD-PMI Padang pada bulan Januari 2014 menjelaskan tentang fluktuasi darah di UDD-PMI Padang. Darah diambil oleh bagian donor darah dari pendonor. Selanjutnya darah yang telah diambil dari pendonor akan diolah kelayakannya dan dipecah menjadi beberapa jenis produksi darah yang siap untuk ditransfusikan.

Di UDD-PMI Padang pengadaan darah bersumber dari produksi unit transfusi darah yang ada di UDD-PMI Padang dan unit transfusi darah UDD-PMI daerah lainnya serta tambahan dari sisa bulan yang lalu. Sedangkan permintaan dan pengeluaran darah yang ditranfusikan berasal dari Bank Darah Rumah Sakit (BDRS), non-BDRS, dan unit transfusi darah baik yang berada di lokasi maupun di luar wilayah.

Stok persediaan darah merupakan sisa persediaan darah hasil dari pengurangan pengadaan darah dengan pengeluaran darah yang ditranfusikan dan darah yang rusak. Informasi stok darah inilah yang dibutuhkan baik oleh

masyarakat yang membutuhkan maupun oleh BDRS dan unit transfusi darah lainnya.

Persediaan darah merupakan faktor utama dalam menunjang keberlangsungan operasional UDD-PMI. Dimana persediaan merupakan faktor penting untuk memenuhi permintaan dimasa mendatang. Masih manualnya pengadaan dan pengeluaran stok darah dan belum adanya penyimpanan data pendonor secara online yang dapat mengakibatkan tidak lancarnya arus informasi. Ini didukung dengan hasil survey ke lokasi tanggal 31 Oktober 2014 yang dijelaskan oleh staf UDD-PMI Padang Iwan Hery dan Rosnelly menyatakan, “Proses pengolahan dan penyimpanan data disini memang belum sepenuhnya terkomputerisasi”.

Penyimpanan data pendonor masih belum terintegrasi kedalam suatu sistem database. Sehingga pendataan pendonor masih menggunakan kertas formulir pendonor. Bahkan jika ada pendonor yang telah mendonorkan darahnya namun ia kehilangan kartu donornya maka ia harus melakukan pendataan kembali. Ini dapat mengakibatkan satu pendonor memiliki banyak nomor identitas pendonor. Ditambah wawancara dengan beberapa pendonor (Fadly Adha Damanik, Rian Yulianto dan Taufik Mardatillah) pada tanggal 30 Oktober 2014 yang menyatakan, ”Sebelumnya saya pernah donor darah sekali, tapi ketika mau mendonorkan darah lagi saya kehilangan kartu donor dan melakukan pendataan pendonor kembali”.

Minimnya fasilitas pendukung seperti belum adanya penyebaran informasi persediaan darah melalui internet yang dimiliki oleh UDD-PMI

Padang akan mengakibatkan proses pencarian kantong darah memakan waktu yang cukup lama sehingga akan menjadi tidak efektif. Sesungguhnya PMI Padang juga membutuhkan pendonor, selama ini PMI Padang hanya menunggu pendonor datang dan tidak ada kegiatan proaktif untuk memberitahukan masyarakat untuk mendonorkan darahnya terkhususnya melalui informasi internet.

Oleh karena itu penulis merasa perlu untuk membuat suatu sistem informasi pengolahan data persediaan darah dan pedonor berbasis web dan pembuatan *sms gateway* yang memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi persediaan darah yang mereka butuhkan. Aktivitas yang terjadi dalam sistem pengolahan data persediaan darah dan pendonor terbagi atas masukan (*input*), proses (*process*), dan keluaran (*output*).

Berdasarkan kebutuhan akan pentingnya peran teknologi berbasis web khususnya dalam sistem informasi pengolahan data persediaan darah dan pedonor seperti yang telah dijelaskan sebelumnya menjadi dasar penulis untuk mengambil judul : ***“Perancangan Sistem Informasi Persediaan Darah dan Pendonor Berbasis Web Menggunakan Bahasa Pemrograman Java dan Database Mysql di Unit Donor Darah PMI Padang”***.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dikemukakan identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Belum adanya informasi dalam mengetahui jumlah persediaan darah pada UDD-PMI Padang menggunakan internet.
2. Belum adanya basis data yang terstruktur dan aman dalam menyimpan data-data pendonor.
3. Belum adanya kegiatan proaktif UDD-PMI Padang dalam memberitahukan masyarakat untuk membantu sesama melalui mendonorkan darahnya terkhususnya menggunakan informasi internet.

### **C. Batasan Masalah**

Dalam pembahasan Tugas Akhir ini, masalah dibatasi pada hal-hal berikut.

1. Perancangan sistem informasi persediaan darah dan pendonor berbasis web menggunakan bahasa pemrograman java dan database mysql.
2. Layanan yang diberikan web ini kepada UDD-PMI berupa layanan penyimpanan dan pengelolaan data pendonor.
3. Aplikasi *sms gateway* menggunakan gammu dimana layanan yang diberikan kepada masyarakat adalah untuk pengiriman informasi stok darah secara otomatis setelah menerima *request* sms dengan kode tertentu.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah dalam Tugas Akhir ini yaitu *“Bagaimana Merancang Sistem Informasi Persediaan Darah dan Pendonor Berbasis Web Menggunakan Bahasa Pemrograman Java dan Database Mysql di Unit Donor Darah PMI Padang”*.

#### **E. Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Merancang dan menghasilkan sebuah Sistem Informasi Persediaan Darah dan Pendonor berbasis web di Unit Donor Darah PMI Padang untuk mempermudah pengelolaan data pendonor.
2. Merancang dan menerapkan aplikasi *sms gateway* pada Persediaan Darah dan Pendonor di Unit Donor Darah PMI Padang.

#### **F. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mempermudah staf UDD dalam mengelola data pendonor
2. Mempermudah masyarakat dalam mengetahui ketersediaan darah.
3. Sebagai sarana untuk menghimbau masyarakat untuk membantu sesama melalui kegiatan donor darah.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Persediaan Darah dan Pendonor berbasis Web dan SMS Gateway ini dibuat dengan menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman dengan Netbean 7.3 sebagai IDE.
2. Sistem Informasi Persediaan Darah dan Pendonor berbasis Web dan SMS Gateway ini menggunakan database mysql dengan XAMPP sebagai DBMS.

#### **B. Saran**

Saran yang diberikan penulis atas perancangan dan pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut;

1. Perancangan Sistem Informasi Persediaan Darah dan Pendonor berbasis Web dan SMS Gateway ini seharusnya bisa memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mengetahui persediaan darah dan mengelola data pendonor di UDD-PMI Padang.
2. Perlunya lebih mendalami lagi fungsi-fungsi maupun pemrograman yang ada pada Netbean dan XAMPP agar dapat dikembangkan ke aplikasi yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi Nugroho. 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung : Informatika.
- Akhmad Dharma Kasman. 2014. *Membangun Aplikasi Sistem SMS Quick Count dengan PHP*. Depok : Kresnamedia.
- Ali Ibrahim. 2011. *Pengembangan Sistem Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkon Unsri*. Jurnal Sistem Informasi Vol.1 No.2. Hlm.85.
- Biologimediacentre.com (Online)  
<http://biologimediacentre.com/sistem-transportasi-4-golongan-darah-abo/> diakses 9 April 2014.
- Fathansyah. 2012. *Basis Data Edisi Revisi*. Bandung : Informatika.
- Ferry Gunawan. 2003. *Membuat Aplikasi SMS Gateway Server dan Client dengan Java dan PHP*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Hoffbrand, A.V 2005. *Essensial Haematology ed.4* . Jakarta : EGC.
- Informatika.web.id (Online)  
<http://informatika.web.id/category/sms-gateway> diakses 30 Maret 2014.
- Leman. 1998. *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- M. Shalahuddin dan Rosa A.S. 2008. *Java di WEB*. Bandung : Informatika.
- Netbeans. (Online)  
[https://netbeans.org/community/releases/73/relnotes.html#system\\_requirements](https://netbeans.org/community/releases/73/relnotes.html#system_requirements) diakses 28 April 2014.
- Rosa A.S dan M.Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.
- Sukismo, dkk. 2013. *Erlangga Fokus UN SMP/MTs 2013*. Jakarta : Erlangga.
- Ubaya.ac.id (Online)  
[http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles\\_detail/33/SMS-Gateway-menggunakan-Gammu-dan-MySQL.html](http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_detail/33/SMS-Gateway-menggunakan-Gammu-dan-MySQL.html) diakses 4 September 2015.
- UNP. 2012. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang : Universitas Negeri Padang.