

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN STOK DARAH DI UNIT
TRANSFUSI DARAH RUMAH SAKIT (UTDRs)
BATARA GURU BELOPA
BEBRABSIS WEB

SKRIPSI



Oleh :

BUDI SETIADI
2015042029

JURUSAN SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER (STMIK) HANDAYANI
MAKASSAR
2017

**SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN STOK DARAH DI UNIT
TRANSFUSI DARAH RUMAH SAKIT (UTDRs)**

BATARA GURU BELOPA

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Jurusan Sistem Informasi

Disusun dan diajukan Oleh :

BUDI SETIADI
2015 042 029

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER (STMIK) HANDAYANI**

MAKASSAR

2017

HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR

Judul : Sistem Informasi Persediaan Stok Darah Di Unit Transfusi Darah
Rumah Sakit (Utdrs) Batara Guru Belopa

BUDI SETIADI
2015 042 029

SISTEM INFORMASI

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sebagai salah satu syarat untuk
menempuh Ujian Skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Komputer

Makassar, Maret 2017

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Imran Taufik, ST., M.Si

Hj. Salmila, S.Kom, MT

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Sistem Informasi Persediaan Stok Darah Di Unit Transfusi Darah
Rumah Sakit (UTDRs) Batara Guru Belopa

BUDI SETIADI
2015 042 029

SISTEM INFORMASI

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sebagai salah satu syarat untuk
menempuh Ujian Skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Komputer

Makassar, Maret 2017

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Imran Taufik Akil, ST., M.Si

Hj. Salmila, S.Kom, MT

Mengetahui :
Ketua Jurusan Sistem Informasi

(Imran Taufik, ST., M.Si)

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN STOK DARAH DI UNIT TRANSFUSI
DARAH RUMAH SAKIT (UTDRs)
BATARA GURU BELOPA

Oleh :

BUDI SETIADI
2015 042 029

Telah dipertahankan di hadapan sidang penguji Skripsi STMIK Handayani
pada Hari Sabtu Tanggal 18 Februari 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tim Penguji :

Tanda Tangan

- | | |
|---|---------|
| 1. Imran Taufik Akil, ST., M.Si
(Ketua sidang) | 1. |
| 2. Hj. Salmila, S.Kom, MT
(Sekretaris Sidang) | 2. |
| 3. Dr. Nasrullah, S.Kom. M.Si
(Anggota) | 3. |
| 4. Najirah Umar, S.Kom., M.T
(Anggota) | 4. |
| 5. Muammar Khaddapi, S.E., M.M
(Anggota) | 5. |

Mengesahkan :

Pembantu Ketua I,

Ketua Jurusan Sistem Informasi

Dr. Nasrullah, S.Kom. M.Si

Imran Taufik, ST., M.Si

Mengetahui :
Ketua STMIK Handayani Makassar

Dr. Eng. Agus Salim, M.T

*Sistem Informasi Persediaan Stok Darah Di Unit Transfusi Darah Rumah Sakit
(UTDRs) Batara Guru Belopa*

Budi Setiadi, 2017

Dibimbing Oleh : Imran Taufik dan Hj. Salmila

ABSTRAK

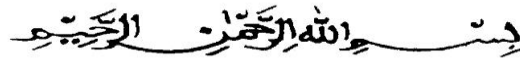
Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk : (1) Merancang suatu sistem informasi persediaan darah di unit transfusi darah rumah sakit berbasis web yang dapat menampilkan data persediaan darah dan data (2) Mengidentifikasi karakteristik penerimaan dan pemakaian persediaan darah di Unit Transfusi Darah Rumah Sakit Batara Guru Belopa (3) Merancang suatu sistem informasi persediaan darah di unit transfusi darah rumah sakit yang dapat menampilkan data persediaan darah dan data pendonor secara *realtime* (24 jam) berbasis web

Penelitian dilakukan pada Unit Trsfusi Darah Rumah Sakit Batara Guru Belopa di Kota Belopa dari bulan november 2016 sampai januari 2017. Adapun informasi yang di tampilkan dalam sistem ini adalah data pendonor dan data stok darah. Data yang di gunakan di peroleh melalui penelitian yang meliputi observasi, interview, dan dokumentasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem persediaan darah di Unit Trsfusi Darah Rumah Sakit Batara Guru Belopa masih sangat sederhana penerimaan serta pencatatan data pendonor dicatat secara manual. Dengan adanya sistem dibuat untuk mempermudah admin UTDRs dalam menyajikan informasi, mengumpulkan data, dan pembuatan laporan.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Unit Trsfusi Darah, Website*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kemurahan hidayah yang tidak terhingga kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN STOK DARAH DI UNIT TRANSFUSI DARAH (UTDRs) RUMAH SAKIT BATARA GURU BELOPA”**, penulis susun sebagai salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir program Strata Satu (S.1)

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan, namun berkat dukungan serta do'a dari berbagai pihak yang menjadi perantara kepada Allah Subhana Wa Ta'ala untuk memudahkan penyusunan laporan ini hingga dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Ucapan terima kasih yang tiada tara untuk kedua orang tua penulis. Untuk Ibu dan Ayah yang telah menjadi orang tua terhebat sejagad raya, yang selalu memberikan motivasi, nasehat, cinta, perhatian, dan kasih sayang serta doa yang tentu takkan bisa penulis balas
2. Bapak Dr. Eng. Agussalim, MT selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer Handayani Makassar.
3. Bapak Dr. Nasrullah, M.Si selaku Pembantu Ketua I STMIK Handayani Makassar.

4. Bapak Imran Taufik, S. Kom. M.Si. sebagai Pembimbing I sekaligus ketua jurusan sistem informasi yang senantiasa sabar dan bijaksana dalam memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan penulisan laporan skripsi ini
5. Hj. Salmila, S.Kom, MT selaku Pembimbing II yang dengan ikhlas membimbing penulis sehingga laporan skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
6. Staf dan Dosen STMIK Handayani Makassar yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan ini.
7. Bapak Alimuddin Selaku Pimpinan UTDRs Batara Guru Belopa yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Bapak Arfandi. Amd. Kom. Staf UTDRs Batara Guru Belopa yang telah meluangkan waktunya kepada penulis untuk melakukan wawancara singkat, dan juga kesediaannya meberikan data dan informasi kepada penulis.
9. Kakak dan Adik saya yang tercinta atas dukungan, semangat, kasih sayang serta do'a tulus yang menjadi sumber inspirasi disetiap langkahku.
10. Sahabat dan rekan-rekan Mahasiswa serta semua pihak yang telah ikut memberikan bantuan yang tidak sempat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Akhirnya penulis berharap, apabila terdapat kesalahan dan kata-kata yang kurang berkenan mohon dimaafkan, dan semoga apa yang telah penulis uraikan dalam Proposal dapat bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN	iii
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Penegasan Konsep	3
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Konsep Dasar Sistem	5
1. Karakteristik Sistem.....	5
B. Konsep Dasar Informasi.....	7
1. Karakteristik Informasi.....	8
C. Konsep Dasar Sistem Informasi	9
1. Komponen Sistem Informasi	9
2. Kegiatan Sistem Informasi	10
D. Konsep Dasar Darah	10
E. Konsep Dasar Transfusi Darah.....	11
1. Landasan Hukum Transfusi Darah	11
2. Syarat Syarat Transfusi Darah	12
F. PHP	13
G. Website.....	14
H. MySql.....	13

I.	UML.....	14
1.	Use Case Diagram	14
2.	Activity Diagram	16
3.	Class Diagram.....	17
4.	Sequence Diagram	18
BAB III	METODE PENELITIAN	19
A.	Penggambaran Sistem.....	19
1.	Analisa Sistem Berjalan	20
2.	Analisa Sistem Diusulkan	22
B.	Desain Sistem	23
C.	Pengujian Program.....	23
D.	Metode Pengumpulan Data	23
1.	Studi Literatur	24
2.	Observasi	24
3.	Wawancara	24
E.	Analisis Kebutuhan Sistem	24
BAB IV	PERANCANGAN dan IMPLEMENTASI SISTEM.....	26
A.	Pemodelan Sistem	26
1.	Perancangan Proses	26
B.	Perancangan Antar Muka	32
1.	Perancangan Output	32
2.	Perancangan Input.....	33
C.	Implementasi	34
1.	Halaman Login	35
2.	Halaman Beranda	35
3.	Halaman Menu Stok Darah	36
4.	Halaman Menu Data Pendonor.....	36
5.	Halaman Input Data Buku Tamu	38
6.	Halaman Penginputan Data Pendonor.....	38
7.	Halaman Pengambilan Darah	39
D.	Pengujian Sistem	39

1. Flowchart dan Flowgraph Login.....	39
2. Flowchart dan Flowgraph Menu Utama.....	41
3. Flowchart dan Flowgraph Halaman data Pendoror	43
4. Flowchart dan Flowgraph Halaman Donor Darah.....	45
5. Flowchart dan Flowgraph Halaman Input Data Pengunjung	46
6. Flowchart dan Flowgraph Halaman Maintenance Website.....	48
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	51
1. Kesimpulan.....	51
2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram.....	15
Tabel 2.2 Activity Diagram.....	17
Tabel 2.3 Class Diagram.....	18
Tabel 2.4 Sequence Diagram.....	18
Tabel 4.1 Activity Diagram Menu Login.....	27
Tabel 4.2 Activity Diagram Input Data Pendoror.....	28
Tabel 4.3 Activity Diagram Input Data Permintaan Darah.....	29
Tabel 4.5 Activity Diagram Laporan.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Penembangan.....	21
Gambar 3.2 Bagan Alir Sistem Berjalan.....	22
Gambar 3.3 Yang di Usulkan	23
Gambar 3.4 Use Case Diagram	30
Gambar 4.1 Activity Diagram Menu Login	31
Gambar 4.2 Activity Diagram Menu Input Data Pelanggan	31
Gambar 4.3 Activity Diagram Input Pesan	32
Gambar 4.4 Activity Diagram Lihat Data Pemohon	33
Gambar 4.5 Activity Diagram Lihat Status Approve	33
Gambar 4.6 Activity Diagram Lihat Pesan	34
Gambar 4.7 Diagram Sequence Menu Pengunjung	35
Gambar 4.8 Diagram Sequence Menu Admin	35
Gambar 4.9 Diagram Class	35
Gambar 4.10 Perancangan Output Data Pemohon	36
Gambar 4.11 Perancangan Input Menu Data Pemohon	36
Gambar 4.12 Perancangan Menu Input Pesan.....	37
Gambar 4.13 Perancangan Halaman Login.....	37
Gambar 4.14 Halaman Data Pemohon.....	37
Gambar 4.15 Halaman Pesan	38
Gambar 4.16 Halaman Data Pemohon.....	39
Gambar 4.17 Halaman Status Persetujuan	39
Gambar 4.18 halaman Survei	40
Gambar 4.19 Halaman Pesan	40
Gambar 4.20 Laporan Data Pelanggan	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transfusi darah merupakan proses mentransfer darah dari satu orang ke dalam sistem peredaran darah orang lain. Transfusi darah dapat menyelamatkan jiwa dalam beberapa situasi, seperti kehilangan darah besar karena trauma, atau dapat digunakan untuk menggantikan darah yang hilang selama operasi. Salah satu lembaga yang menangani masalah transfusi darah diantaranya Unit Transfusi Darah Rumah Sakit (UTDRS)

Unit Transfusi Darah Rumah Sakit (UTDRS) merupakan salah satu dari lembaga pemerintah yang bergerak dalam bidang kesehatan, dimana salah satu tugasnya yaitu melayani permintaan darah dari masyarakat melalui Rumah Sakit. Di kabupaten Luwu ada beberapa lembaga yang melayani kegiatan transfusi darah salah satunya Unit Transfusi Darah Rumah Sakit (UTDRS) Batara Guru Belopa

Unit Transfusi Darah Rumah Sakit (UTDRS) Batara Guru Belopa didirikan pada tahun 2012, dan sampai saat ini masih menyediakan fasilitas jasa transfusi darah terhadap masyarakat yang ingin menyumbangkan darah untuk dapat dipergunakan oleh pasien yang membutuhkan. Saat ini, rata – rata persediaan stok darah di Unit Transfusi Darah Rumah Sakit (UTDRS) Batara Guru Belopa berkisar 200 kantong / bulan, dan permintaan darah dari pasien mencapai 300 kantong / bulan. Mengingat data donor yang semakin bertambah serta kebutuhan transfusi darah yang terus meningkat, sehingga

Unit Transfusi Darah Rumah Sakit (UTDRS) Batara Guru Belopa kadangkala kesulitan dalam melayani permintaan dari pasien yang membutuhkan transfusi darah, salah satu penyebabnya karena belum adanya sistem informasi yang mengelola persediaan darah, data pendonor dan permintaan darah, hal ini mengakibatkan tidak lancarnya arus informasi dan ketidakamanan data akibat faktor non teknis (data hilang, terselip, sobek, dan lain - lain). Di sisi lain keluarga pasien yang mencari persediaan golongan darah tertentu, harus datang langsung ke unit transfusi darah dan apabila persediaan darah yang mereka cari kosong, masyarakat harus mencari orang yang golongan darahnya sama seperti golongan darah yang dicari untuk mendonorkan darahnya. Hal ini menyebabkan lambatnya keluarga pasien dalam mencari pendonor yang darahnya sesuai.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat diintegrasikan dengan teknologi yang cukup mudah dioperasikan oleh orang awam sekalipun sehingga dengan adanya sistem ini mampu mengatasi permasalahan yang ada agar pelayanan yang diberikan lebih cepat, efisien aman dan terpercaya untuk keperluan masyarakat dan dapat meningkatkan pelayanan masyarakat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang timbul di atas maka perlu adanya batasan yang jelas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Untuk Merancang sistem informasi persediaan darah di unit transfusi darah rumah sakit yang dapat menampilkan data persediaan darah dan data pendonor
2. Untuk Mengimplementasikan sistem informasi persediaan darah di unit transfusi darah rumah sakit yang dapat menampilkan data persediaan darah dan data pendonor

3. Batasan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas adapun rumusan masalah yang hendak dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana Merancang sistem informasi persediaan darah di unit transfusi darah rumah sakit yang dapat menampilkan data persediaan darah dan data pendonor
2. Bagaimana Mengimplementasikan sistem informasi persediaan darah di unit transfusi darah rumah sakit yang dapat menampilkan data persediaan darah dan data pendonor

4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah ;

1. Merancang sistem informasi persediaan darah di unit transfusi darah rumah sakit yang dapat menampilkan data persediaan darah dan data pendonor
2. Mengimplemntasikan sistem informasi persediaan darah di unit transfusi darah rumah sakit yang dapat menampilkan data persediaan darah dan data pendonor

5. Penegasan Konsep

Sistem Informasi Persediaan Stok Darah Di Unit Transfusi Darah Rumah Sakit (UTDRs) Batara Guru Belopa merupakan sebuah sistem informasi yang digunakan untuk penginputan data pendonor, data darah masuk, dan data permintaan darah. Disamping itu sistem ini juga menampilkan data persediaan darah dan data pendonor sehingga masyarakat atau pasien yang membutuhkan informasi stok darah atau data pendonor dapat mengakses melalui *website*, sehingga masyarakat tidak perlu mendatangi UTDRs untuk mengetahui persediaan stok darah.

6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis, dapat menambah wawasan ilmu di bidang akademik melalui penerepan ilmu yang telah dipelajari serta diharapkan untuk meningkatkan kinerja dan wawasan penulis untuk ke depannya dan kepada mahasiswa pada umumnya.
2. Bagi pihak Rumah Sakit, Sistem ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang berkualitas, yang lebih baik dari sistem yang digunakan saat ini dimana proses pengolahan datanya belum menggunakan aplikasi khusus.

3. Bagi Pembaca, Pembaca dapat mengetahui, memahami konsep dasar penulisan karya ilmiah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem dibagi menjadi dua pendekatan yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan dilihat dari pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen.

Menurut Tata Sutabri (2012:22) sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi dalam sistem tersebut. Menurut McLeod dalam bukunya “Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan”.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen di definisikan : “Sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

Dari kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sebagai suatu kumpulan atau himpunan antar group dan subsistem/bagian /komponen yang terorganisasi baik fisik maupun non fisik seperti hardware, software, brainware dan prosedur yang saling berinteraksi dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu.

1. Karakteristik Sistem

Menurut Jogianto, H.M (2008 : 3), Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik, yaitu :

a) **Komponen Sistem**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi atau saling bekerjasama untuk membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b) **Batas Sistem**

Batas sistem (*Boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c) **Lingkungan Luar Sistem**

Lingkungan luar sistem (*Environment*) adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut.

d) **Penghubung Sistem**

Penghubung (*Interface*) sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

e) Masukan Sistem

Masukan (*Input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, dapat berupa masukan perawatan (*Maintenance Input*) dan masukan sinyal (*Signal Input*).

f) Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

g) Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h) Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

B. Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogianto “Informasi adalah : sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.”

1. Karakteristik Informasi

Adapun kriteria-kriteria dari informasi yang berkualitas menurut Raymond Mc Leod (2001:145) adalah sebagai berikut :

a) Relevan

Informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan atau bernilai guna.

b) Akurat

Informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya atau bebas dari kesalahan.

c) Tepat waktu

Informasi harus tersedia pada saat yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah sebelum situasi krisis menjadi tidak terkendali atau kesempatan menghilang/tidak usang.

d) Lengkap

Informasi yang diperoleh menyajikan gambaran lengkap dari suatu permasalahan atau penyelesaian.

C. Konsep Dasar Sistem Informasi

Pengertian Sistem Informasi menurut (Azhar Susanto,2004: 56) adalah “Sistem Informasi merupakan susunan dari orang-orang, kegiatan, data, jaringan (*network*), dan teknologi yang di integrasikan sedemikian rupa dengan tujuan untuk mendukung dan memperbaiki oprasi sehari-hari perusahaan serta untuk memenuhi kebutuhan informasibaik untuk pengambilan keputusan maupun pemecahan masalah manajer.”

Jadi Sistem informasi adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi.

1. Komponen Sistem Informasi

Komponen-komponen Sistem Informasi adalah sebagai berikut :

- a) Perangkat keras (*hardware*) Perangkat keras mencakup berbagai peranti fisik seperti komputer dan printer.
- b) Perangkat Lunak (*software*) Yaitu sekumpulan instruksi- instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
- c) Prosedur (*procedure*) Yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
- d) Orang (*brainware*) Yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- e) Basis data (*database*) Yaitu sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- f) Jaringan komputer dan komunikasi data Yaitu sistem-penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dapat secara bersama tau diakses oleh sejumlah pemakai.

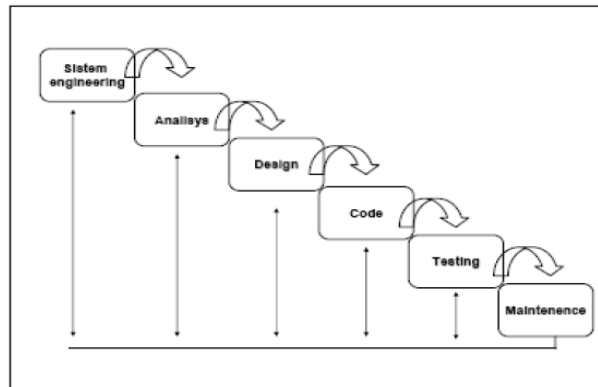
2. Kegiatan Sistem Informasi

Kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut :

- a) Input adalah proses yang menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses.
- b) Proses adalah bagaimana suatu data yang diolah untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai lebih.
- c) Output adalah suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses.
- d) Penyimpanan adalah suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data
- e) Kontrol adalah suatu aktivasi untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut bisa berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

D. Metode Waterfall

Metode pengembangan sistem waterfall merupakan urutan kegiatan atau aktivitas yang dilakukan dalam pengembangan sistem mulai dari penentuan masalah, analisis kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji sistem, penerapan dan pemeliharaan. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata.



(Jogiyanto Hartono, 2005)

Gambar 3.1 Diagram Waterfall

Adapun langkah-langkah dalam metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Sistem Engineering*

Sistem engineering atau rekayasa sistem dan analisis merupakan pembentukan kebutuhan dari semua elemen sistem dan menganalisa kebutuhan keinginan *user*.

2. *Analysis*

Analisa kebutuhan sistem dan *software* adalah proses menentukan arsitektur sistem secara total dan menentukan ukuran data dan jumlah data

3. *Design*

Design adalah menentukan dasar-dasar pembentukan dan pemilihan struktur data, struktur program, arsitektur program, pemilihan algoritma, interaksi dengan *user*.

4. *Coding*

Coding adalah mentransformasikan desain kedalam baris-baris program, pemilihan bahasa.

5. *Testing*

Testing merupakan pengujian kebenaran program, *error debugging*.

6. *Maintanance*

Maintanance adalah proses perawatan *software* agar dapat digunakan terus

(Jogiyanto, 2005:59)

E. Pengujian Program

Menurut Fatta (2007 : 171- 172) Pengujian digunakan untuk menguji setiap modul untuk menjamin setiap modul menjalankan fungsi nya dengan baik.

Pengujian pada perangkat lunak, memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Ada dua tahap yang di gunakan dalam pengujian program ini yaitu *white box testing* dan *balck box testing*.

1. *White Box Testing*

White box testing adalah cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode - kode program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak, jika ada modul yang menghasilkan output yang tidak sesuai dengan proses yang dilakukan, maka baris -

baris program, variabel akan dicek satu persatu dan diperbaiki, kemudian di *compile* ulang.

2. Black Box Testing

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (interface nya) , fungsionalitasnya. tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output)

F. Konsep Dasar Darah

Darah adalah jaringan cair dan terdiri atas dua bagian, bagian cair yang disebut plasma dan bagian padat yang sebut sel-sel darah (Pearce Evelyn, 2002 : 133). Darah terdiri dari komponen cair yang disebut plasma dan berbagai unsur yang dibawa dalam plasma yaitu sel-sel darah. Sel-sel darah terdiri dari eritrosit atau sel darah merah, yaitu sel yang mengangkut oksigen, leukosit atau sel darah putih yaitu sel yang berperan dalam kekebalan dan pertahanan tubuh dan trombosit yaitu sel yang berperan dalam homeostasis. Darah memiliki komposisi yang terdiri atas sekitar 55% cairan darah (plasma) dan 45% sel-sel darah. Elemen pembentuk darah meliputi tiga macam sel darah, yaitu sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan keping darah (trombosit). Ketiga sel-sel darah tersebut

tergolong dalam unsur padat yang disebut korpuskuler. Plasma darah adalah cairan bening kekuningan yang unsur pokoknya sama dengan sitoplasma. Plasma terdiri dari 92% air dan mengandung campuran kompleks zat organik dan anorganik.

G. Konsep Dasar Transfusi Darah

Donor darah berarti memberikan sebagian darah yang kita miliki untuk disumbangkan kepada orang lain melalui tindakan penyadapan darah (Bambang,2007).

Adapun pengertian lain dari transfusi darah adalah tindakan memasukkan darah atau komponennya ke dalam sistem pembuluh darah seseorang. Komponen darah yang biasa ditransfusikan ke dalam tubuh seseorang adalah sel darah merah, trombosit, dan plasma (Reksodiputro,1991).

1. Landasan Hukum Transfusi Darah

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1980 tentang Transfusi Darah. Dalam pasal 1 terdapat pengertian tentang transfusi darah adalah bagian dari tugas pemerintah dibidang pelayanan kesehatan rakyat dan merupakan suatu bentuk pertolongan yang sangat berharga kepada umat manusia yang berdasarkan ilmu pengetahuan kedokteran tentang sumber darah satu - satunya yang paling aman untuk keperluan transfusi darah adalah darah manusia.

Peraturan menteri kesehatan Nomor 83 Tahun 2014 Tentang Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit, Dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah, :

- a) Merupakan amanat Peraturan Pemerintah nomor 7 tahun 2011 tentang Pelayanan Darah, Mengatur penyelenggaraan Unit Transfusi Darah (UTD),
- b) Bank Darah Rumah Sakit (BDRS), dan jejaring pelayanan transfusi darah, Menata penyelenggaraan UTD di Indonesia, yang saat ini berjumlah 375 UTD di 34 provinsi, terdiri dari 211 UTD milik PMI dan 164 UTD milik Pemerintah & Pemerintah Daerah.
- c) Penyelenggaraan UTD dan BDRS harus memenuhi persyaratan minimal agar dapat meningkatkan kualitas pelayanan darah Jejaring pelayanan transfusi darah merupakan wadah koordinasi dan komunikasi antara UTD, BDRS, dan Dinas Kesehatan; yang perlu diatur untuk menjamin ketersediaan darah serta mutu dan keamanan pelayanan darah di setiap wilayah

2. Syarat Syarat Transfusi Darah

Adapun syarat-syarat untuk menjadi pendonor darah adalah sebagai berikut :

- a) Bagi pendonor darah usia yang dianjurkan adalah minimal 17 tahun. Di usia ini, perkembangan tubuh telah sempurna, sehingga tidak mengganggu sistem kerja tubuh.

- b) Bagi pendonor darah berat badan dianjurkan minimal 45 kg. Kurang dari itu, pengurangan darah dikhawatirkan akan mengganggu keseimbangan sistem kerja tubuh.
- c) Bagi pendonor darah temperatur tubuh harus normal, antara 36,6 – 37,5 derajat Celsius.
- d) Bagi pendonor darah tekanan darah harus normal, yaitu sistole 110 – 160 mmHg, diastole 70 – 100 mmHg.
- e) Bagi pendonor darah denyut nadi harus teratur, yaitu sekitar 50 – 100 kali/ menit.
- f) Bagi pendonor darah hemoglobin wanita minimal 12 gram% dan pria minimal 13 gram%.
- g) Bagi pendonor darah jangka waktu donor darah maksimal 5 kali setahun, atau berjarak minimal 3 bulan.

H. PHP

Menurut Pamungkas (2013:57) PHP (*Hypertext Preprocessing*) merupakan bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk membuat halaman HTML. File PHP yang dibuat akan diproses didalam server, sedangkan halaman yang akan dikirimkan ke browser pengunjung hanyalah tampilan HTML-nya. dengan PHP, halaman website yang dibuat akan menjadi dinamis, yakni dapat selalu berubah tanpa harus mengubah isi website secara manual. Informasi akan diproses ulang oleh *web server* sehingga akan didapatkan isi paling mutakhir dari halaman web.

I. Website

Menurut Jovan (2009 : 1) website adalah media penyampaian di internet. Macamnya, bisa sebagai penyedia informasi komersial (toko online), *service* (layanan web sms), dan penyampai berita (aplikasi surat kabar online). Website dibentuk dan diciptakan dari serangkaian script atau code tertentu dari bahasa pemrograman tertentu. Bahasa pemrograman yang dipakai bermacam-macam. Ada script website yang berasal dari bahasa pemrograman ASP (*Active Server Page*), ada juga yang memakai bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*).

J. MySQL

Abdul Kadir (2009: 1-14). MySQL tergolong sebagai DBMS (*DataBase Management System*). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh perangkat lunak tersebut.

1. Menyimpan data ke dalam tabel
2. Menghapus data dalam tabel
3. Mengubah data dalam tabel
4. Mengambil data yang tersimpan dalam tabel
5. Memungkinkan untuk memilih data tertentu yang diambil
6. Memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data.

K. UML

Menurut Eko Didik Widiyanto (2012) adalah notasi atau diagram terstandar industri untuk menspesifikasikan, memvisualisasi dan mendokumentasikan model sistem yang tujuannya menyederhanakan proses desain software yang kompleks. *Unified Modeling Language* (UML) adalah notasi yang lengkap untuk membuat visualisasi model suatu sistem. Sistem berisi informasi dan fungsi, tetapi secara normal digunakan untuk memodelkan sistem komputer. Didalam pemodelan obyek guna menyajikan sistem yang berorientasi pada objek pada orang lain, akan sangat sulit dilakukan jika pemodelan tersebut dilakukan dalam bentuk kode bahasa pemrograman. Kesulitan yang muncul adalah timbulnya ketidak jelasan dan salah interpretasi di dalam pembacaan kode pemrograman untuk pemodelan objek tersebut.


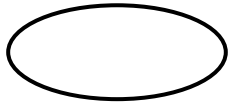

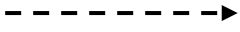


1. Use Case Diagram



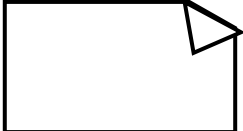
Use Case menurut Martin Fowler (2005 : 141) adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Use case diagram adalah suatu model yang dangat fungsional dalam sebuah sistem yang menggunakan actor dan use case. Sedangkan pengertian dari use case sendiri adalah layanan atau fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem untuk penggunaannya.

Use case diagram menggambarkan efek fungsionalitas yang telah diharapkan oleh sistem. Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun requitment sebuah sistem, mengkomunikasikan

sebuah rancangan aplikasi dengan konsumen, serta merancang test case untuk semua feature yang ada pada sistem. aturannya, sebuah use case dapat di masukan lebih dari use case lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsional yang common.

Tabel.2.1 Use Case Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.	Actor 	Aktor merupakan pemain atau pengguna system yang memperhatikan himpunan atau sesuatu yang berinteraksi dengan system yang akan di kembangkan.
2.	Use Case 	Menspesifikasikan fungsi dari suatu sistem
3.	Include 	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit
4.	Extends 	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
5.	Associaton 	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan yang lainnya.
6.	Generalization 	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).




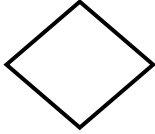


7.	System 	Menspesifikasikan paket yang menampilkan system secara terbatas
8.	Collaboration 	Interaksi aturan-aturan dan elemen yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi)
9.	Note 	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2. Activity Diagram

Activity diagram menurut Martin Fowler (2005 : 163) adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, activity diagram memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah activity diagram mendukung behavior parallel Node pada sebuah activity diagram disebut sebagai action, sehingga diagram tersebut menampilkan sebuah activity yang tersusun dari action.

Tabel 2.2 Activity Diagram

No.	Simbol	Keterangan
-----	--------	------------

1		Mendeskripsikan suatu tindakan sebelum aktivitas dimasukkan
2.		Mendeskripsikan kemana aliran kegiatan
3.		Mendeskripsikan tentang suatu tindakan aktivitas, proses kegiatan
4.		Mendeskripsikan tentang suatu kegiatan untuk menghasilkan keputusan
5.		Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
5.		Mendeskripsikan suatu kegiatan sesudah aktivitas

3. Class Diagram

Class diagram menurut Munawar (2005 : 28) merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (state) dan perilaku (behavior). State sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam attribute/properties.

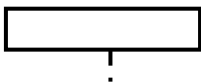
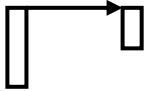
Tabel 2.3 Class Diagram

Nama Kelas
Atribut
Operasi

4. Sequence Diagram

Sequence diagram menurut Munawar (2005 : 187) adalah grafik dua dimensi dimana obyek ditunjukkan dalam dimensi horizontal, sedangkan lifeline ditunjukkan dalam dimensi vertikal.

Tabel 2.4 Tabel Squence Diagram

No.	Simbol	Penjelasan
1.	Lifeline 	Objek entity, antar muka yang saling berinteraksi
2.	Message 	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi aktifitas yang terjadi

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Analisa Sistem Yang Berjalan

Dari hasil wawancara dengan pihak Unit Transfusi Darah Rumah Sakit Batara Guru Belopa melalui Bapak Arfandi, menyatakan bahwa yang mereka butuhkan adalah sistem yang lebih baik lagi untuk mendukung kinerja dari pihak UTDRS sendiri agar para keluarga pasien yang mencari darah tidak perlu ke UTDRS lagi. Karena selama ini pihak UTDRS harus melayani semua keluarga pasien yang mencari stok darah yang tersedia.

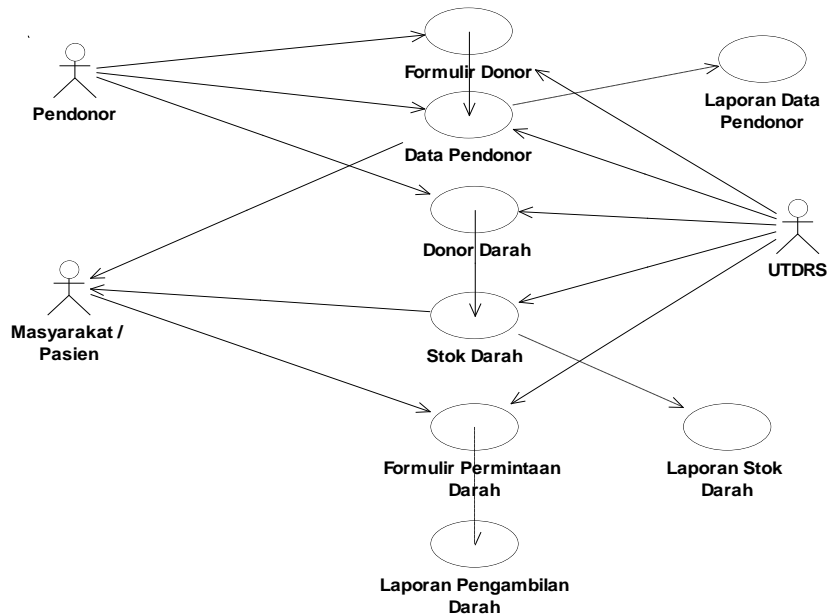
Hasil wawancara dengan keluarga pasien yang mencari darah, mereka berharap agar adanya sistem yang dapat memudahkan mereka saat mencari golongan darah yang sama dengan yang mereka cari serta adanya informasi data pendonor sehingga ketika UTDRS tidak mampu menyediakan darah masyarakat dapat mencari data pendonor yang ada di sistem ini. Karena selama ini mereka harus ke UTDRS langsung untuk mengetahui stok darah yang mereka cari dan mencari pendonor apabila UTDRS kehabisan stock persediaan darah.

Adapun dalam prosedur sistem yang sedang berjalan saat ini yaitu:

- a) Calon pendonor mengisi formulir donor.
- b) Admin UTDRs memeriksa data pendonor kemudian melakukan proses donor darah.
- c) Masyarakat yang membutuhkan data mendonor mencari langsung di arsip data pendonor di UTDRs.

d) Admin UTDRs mencetak laporan data pendonor dan laporan stok darah.

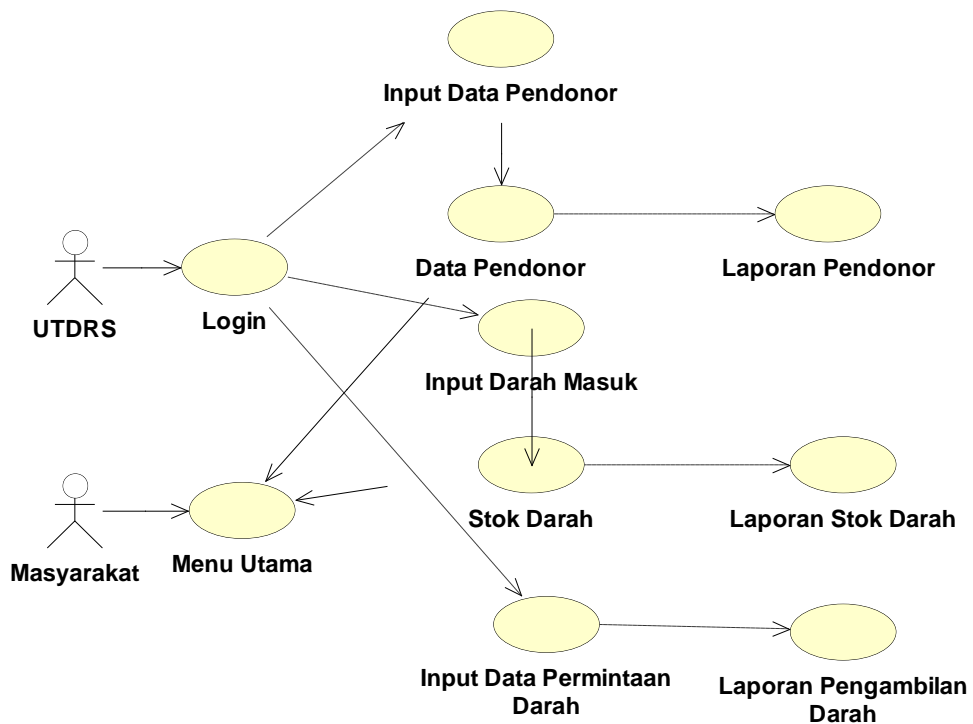
Adapun sistem yang sedang berjalan digambarkan pada bagan alir berikut ini :



Gambar 3.2 Bagan alir sistem berjalan

B. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan mengenai pengolahan data pendonor, data permintaan darah maka penulis memberikan suatu solusi pemecahan masalah dengan perancangan sistem pengolahan data secara komputerisasi sehingga menghasilkan output yang selain cepat, tepat juga akurat. Dengan penerapan sistem ini maka kendala-kendala seperti pengarsipan nota atau pembuatan laporan jadi lebih mudah.



Gambar 3.3 Bagan alir sistem yang diusulkan

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Batara Guru Belopa . Agar penelitian ini sesuai dengan apa yang diharapkan maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian, yaitu di Unit Trasnfusi Darah Rumah Sakit Umum Daerah Batara Guru Belopa .

Adapun penelitian di lokasi tersebut karena penulis berkepentingan dengan masalah ini dalam rangka penyusunan skripsi untuk meraih gelar sarjana Komputer jurusan Sistem Informasi di Stimik Handayani Makassar, dan lokasi ini berdekatan dengan lokasi penulis sehingga memudahkan bagi penulis. Waktu penelitian ini berlangsung selama kurang lebih 2 bulan, mulai bulan November sampai dengan bulan Desember 2016.

D. Gambaran Umum Tentang UTDRS Batara Guru Belopa

RSUD Batara Guru adalah rumah sakit negeri kelas C yang beralamat di Jl.Tomakaka, Desa Lebani, Kecamatan Belopa Utara, Kabupaten Luwu provinsi Sulawesi selatan. Rumah sakit ini didirikan pada tahun 2013. Rumah sakit ini berukuran sedang, dan tersedia 105 tempat tidur inap dengan jumlah dokter sebanyak 30 orang, 15 diantaranya adalah dokter spesialis. Rumah Sakit Umum Daerah Batara Guru Belopa merupakan salah satu rumah sakit yang memiliki UTDRs dari 202 UTDRs yang ada di rumah sakit di Indonesia.

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang akan digunakan dalam proses perancangan sistem informasi persediaan darah pada UTDRS akan menggunakan beberapa cara sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah pencarian buku-buku yang berkaitan dengan judul tugas akhir ini untuk dijadikan landasan penelitian dan sumber data dalam perancangan sistem informasi yang dibutuhkan sehingga tidak menyimpang dari teori yang ada.

2. Observasi

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan survey dan mengamati sistem informasi yang sudah ada untuk mengetahui secara pasti sistem yang sedang berjalan serta kelemahan yang ada.

3. Wawancara

Penelitian ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada pihak - pihak terkait untuk mendapatkan penjelasan mengenai sistem berjalan dan kelemahannya serta serta kebutuhan user akan sistem yang diinginkan.

F. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka. Dalam hal ini data kuantitatif yang diperlukan adalah: Jumlah pendonor, jumlah persediaan darah.

2. Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua sumber data yaitu :

a) Sumber data primer,

yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti (atau petugasnya) dari sumber pertamanya. Adapun yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah pimpinan, staf dan pegawai di Unit Trasnfusi Darah Rumah Sakit Umum Daerah Batara Guru Belopa

b) Sumber data skunder,

yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Dapat juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen - dokumen.

G. Analisis Kebutuhan

Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang di butuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Hardware
 - a) Ram 1 GB
 - b) Processor Intel Atom
 - c) Hard drive 230 GB
2. Software
 - a) Notepad ++
 - b) Xampp
 - c) SO Win XP/7 / 8/, 32 bit
 - d) PHP

BAB IV

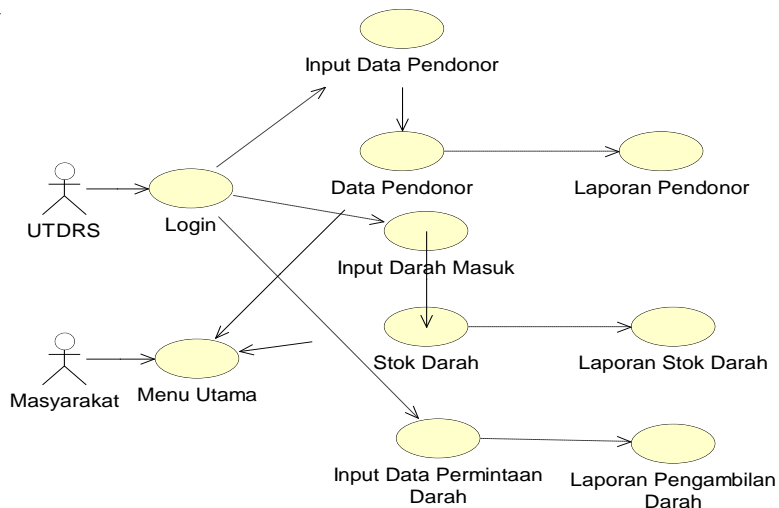
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

A. Pemodelan Sistem

1. Perancangan Proses

a. Use Case Diagram

Gambar berikut menunjukkan *usecase diagram* pada aplikasi. Usecase diagramnya ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4.1 Use case diagram

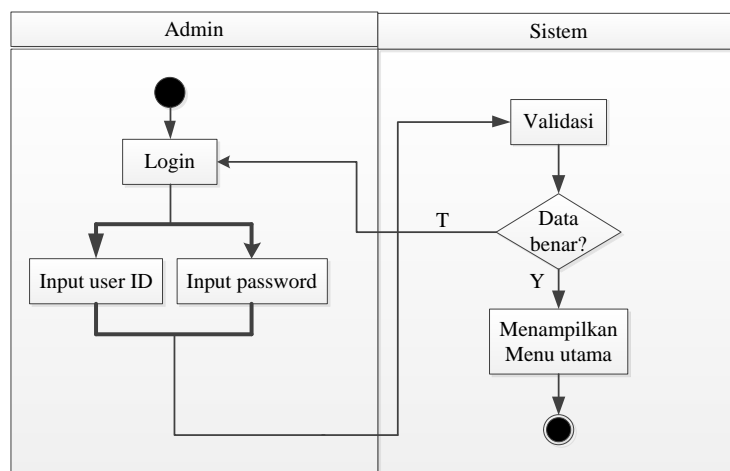
b. Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan alur kerja dari sistem yang diusulkan yang fokus kepada aktifitas yang dilakukan aktor dan sistem sehingga dapat dilihat gambaran yang jelas

mengenai apa yang dilakukan aktor dan apa yang dilakukan sistem.

1) *Activity diagram* login

Tabel 4.1 *Activity diagram* menu login



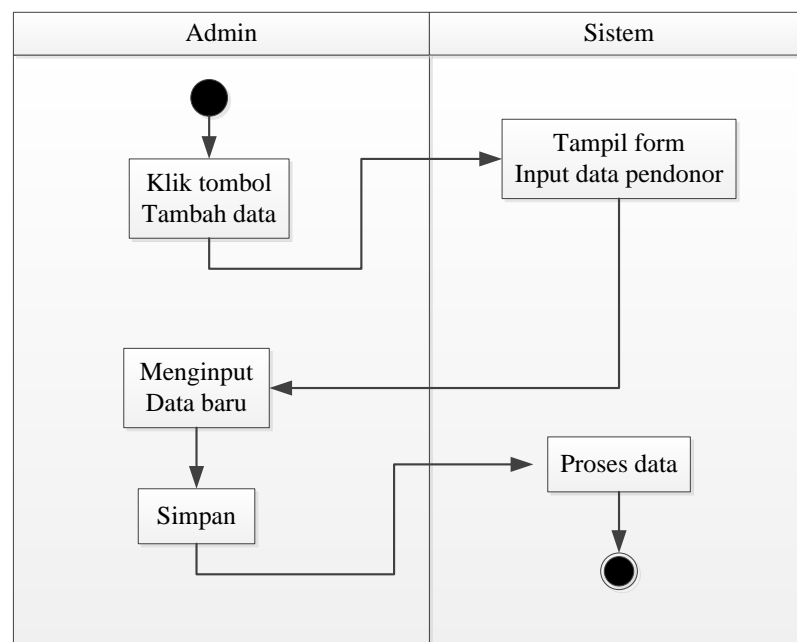
Alur diagram *activity* di atas menggambarkan

aktifitas aktor dan sistem sebagai berikut:

- a) Admin melakukan login dengan menginput user ID dan password.
- b) Sistem akan melakukan proses validasi akun untuk user ID dan password yang telah diinput oleh admin.
- c) Jika user Id dan password bernar atau dikenali oleh sistem maka menu utama aplikasi akan ditampilkan jika validasi gagal maka admin harus mengulang login kembali.

2) *Activity diagram* input data pendonor

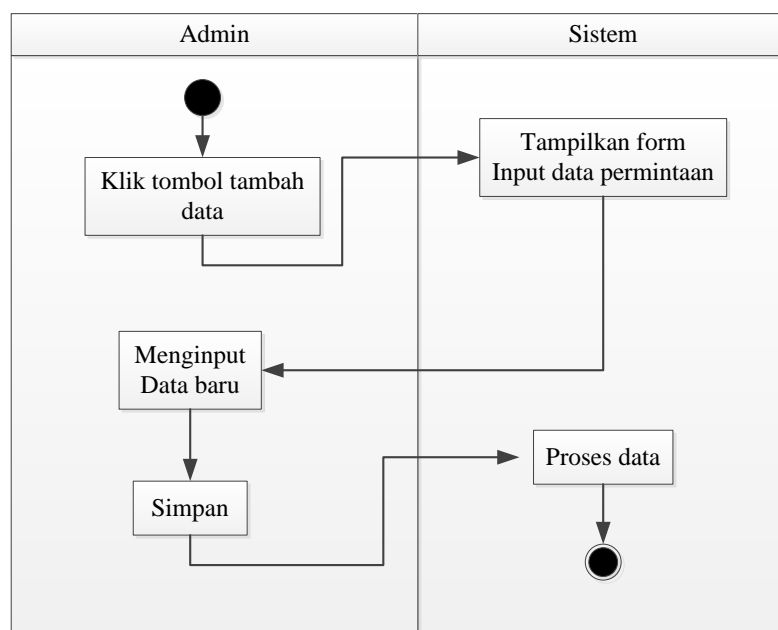
Tabel 4.2 *Activity diagram* input data pendonor



- Penjelasan *activity* diagram input data pendonor di atas adalah sebagai berikut:
- Admin memilih tombol tambah data pada form data pendonor
 - Sistem akan menampilkan form input data
 - Admin menginput data sesuai dengan *VarCharbox* yang ada pada form input data
 - Setelah semua data diinput admin memilih tombol simpan\
 - Sistem akan menyimpan data pada database sistem.

3) Activity diagram input data permintaan

Tabel 4.3 Activity diagram input permintaan stok darah



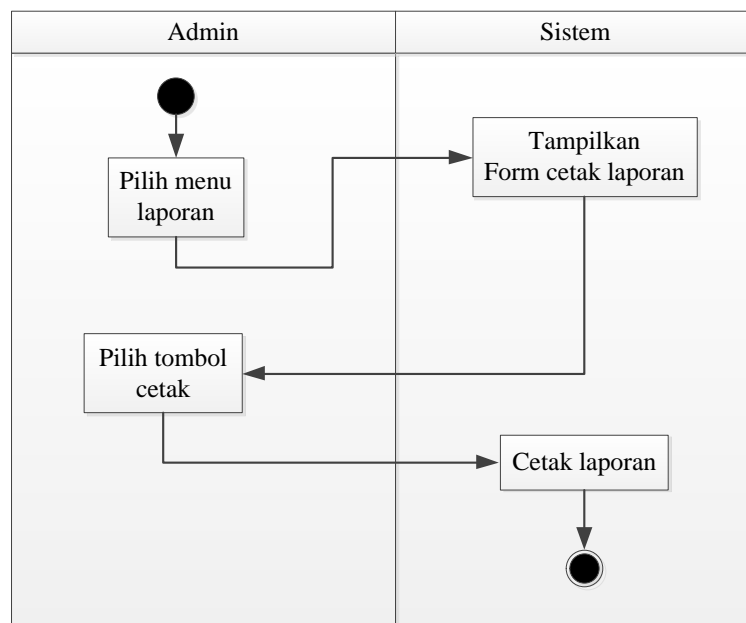
Penjelasan activity diagram input data permintaan stok darah di atas adalah sebagai berikut:

- a) Admin memilih tombol tambah data baru pada form data stok darah masuk
- b) Sistem akan menampilkan form input stok darah masuk
- c) Admin menginput data pengambilan obat sesuai dengan *VarCharbox* yang ada pada form input data

d) Setelah semua data diinput admin memilih tombol simpan

4) Activity diagram laporan

Gambar 4.4 Activity diagram laporan



Penjelasan activity diagram cetak laporan di

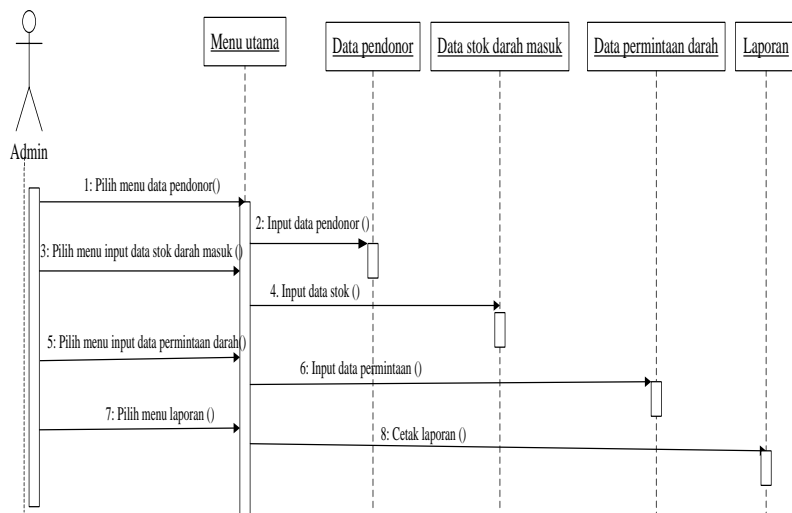
atas adalah sebagai berikut:

- a) Admin memilih laporan pada menu utama
- b) Sistem akan menampilkan form cetak laporan
- c) Admin memilih tombol cetak pada form
- d) Sistem akan mencetak laporan

c. Diagram sequence

1) Diagram *sequence*

Diagram sequence menu utama berikut ini terdiri dari 1 *user* dan 5 objek, yaitu menu utama, data pendonor, data obat, pengambilan obat dan laporan. Berikut adalah gambaran diagram *sequence* menu utama.

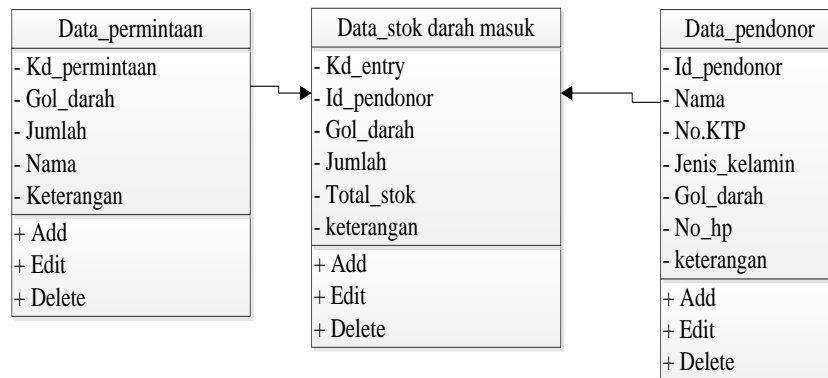


Gambar 4.2 Diagram *sequence* menu admin

Pada diagram *sequence* di atas terdapat 1 admin dan dan 5 objek, yaitu menu utama, data pendonor, data stok darah masuk, permintaan darah dan laporan. Pertama-tama admin memilih menu data pendonor pada menu utama aplikasi. Sistem akan menampilkan form data pendonor, ketika form tampil maka admin menginput data

pendonor. Untuk data stok darah masuk admin memilih menu data stok darah masuk pada menu utama aplikasi kemudian menginput data obat pada form obat. Setelah penginputan data stok darah masuk, admin menginput data permintaan darah dengan memilih menu permintaan pada menu utama. Cetak laporan dapat dilakukan dengan memilih menu laporan dan memilih cetak pada form cetak laporan.

d. *Class diagram*



Gambar 4.3 Diagram *class*

B. Perancangan Antar Muka

1. Perancangan Output

a) Laporan stok darah

Logo RS	RSUD BATARA GURU <i>Alamat: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</i>			
LAPORAN STOK DARAH				
Tanggal:				
No.	Type/Gol. Darah	Jumlah	Stok	Keterangan

Gambar 4.4 Perancangan *output* laporan stok darah

b) Laporan permintaan darah

Logo RS	RSUD BATARA GURU <i>Alamat: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</i>			
LAPORAN STOK DARAH				
Tanggal:				
No.	Type/Gol. Darah	Jumlah	Stok	Keterangan

Gambar 4.5 Perancangan *output* laporan stok darah

2. Perancangan Input

a) Input data pendonor

Inpu data pendonor	
ID	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
No.KTP	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah data"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Keluar"/>	

Gambar 4.6 Perancangan menu input data pendonor

b) Input data pengambilan

Data permintaan stok darah	
Kode Permint	<input type="text"/>
Type/Gol Darah	<input type="text"/>
Nama pasien	<input type="text"/>
Keterangan	<input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah data"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Keluar"/>	

Gambar 4.7 Perancangan menu input data permintaan

C. Implementasi

Implementasi sistem merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem, dimana rancangan secara teoritis dialihkan ke dalam sistem nyata. Apabila kegiatan-kegiatan pada tahap ini tidak dijadwalkan dengan tepat, maka sasaran-sasaran yang dikehendaki oleh sistem usulan tidak dapat dicapai. Oleh karena itu, tahap ini adalah tahap yang penting untuk menuju suksesnya sistem baru. Sistem baru yang memberikan kepercayaan pada pemakai sistem, bahwa sistem baru itu dapat bekerja efektif dan efisien.

1. Halaman login



Gambar 4.8 Perancangan tampilan login

Halaman login admin adalah halaman yang berfungsi sebagai jalur atau langkah awal dalam menjalankan sistem.

2. Halaman beranda



Gambar 4.9 Halaman menu utama

Halaman menu utama menampilkan menu yang dapat diakses oleh pengunjung website. Diantaranya beranda, menu donor darah menu *guest book* dan *maintenance website*.

3. Halaman menu Stok darah

17 Februari 2017 Informasi Data Stok Darah UTD Kab. Luwu

Februari, 2017

Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab	Min
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Tampilkan 10 Data Per Halaman Temukan Data

No.	Golongan Darah	Jumlah Kantung
1	A	0
2	B	0
3	AB	2
4	O	1

Menampilkan 1 - 4 Dari 4 Data

Web Statistik

- Pengunjung Online : 1
- Pengunjung Hari Ini : 1
- Total Pengunjung : 12
- Total Hits : 532

Copyright © | Unit Transfusi Darah Kab. Luwu

Gambar 4.10 Halaman informasi stok darah

Halaman ini menampilkan informasi mengenai data stok darah yang ada pada unit transfusi darah rumah sakit (UTDRS).

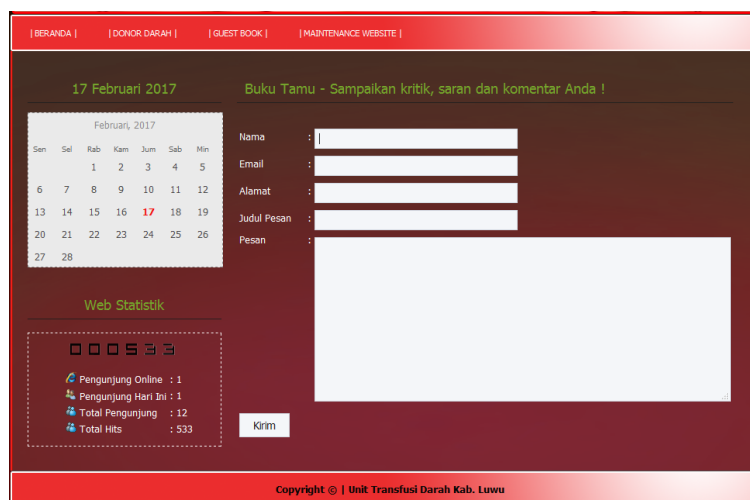
4. Halaman Menu Data Pendonor



Gambar 4.11 Halaman Menu Data Pendoron

Halaman ini menampilkan informasi mengenai data pendonor yang meliputi nama pendonor, jenis kelamin, golongan darah dan informasi lainnya tentang data-data pendonor.

5. Halaman input data buku tamu.



Gambar 4.12 Halaman buku tamu (*guest book*)

Halaman buku tamu merupakan halaman yang berfungsi untuk menginput data tamu atau pengunjung yang akan memberikan saran atau pesan tentang website sistem informasi yang ada. Halaman ini berisi inputan nama pengunjung website, email, alamat, judul pesan dan pesan yang ingin disampaikan.

6. Halaman penginputan data pendonor

No	Nama Pendonor	Jenis Kelamin	No. Telpon	Pekerjaan	Golongan Darah	Pengaturan
1	M. Alfalah	Laki-laki	081355956262	PNS	AB	
2	Andika Firman	Laki-laki	081355957272	Manager	AB	
3	Inneke Octavia	Perempuan	081355957373	Ibu Rumah Tangga	O	
4	Budi Setiadi	Laki-laki	085240351517	Swasta	A	

Gambar 4.13 Halaman penginputan data pendonor

Halaman ini merupakan halaman yang di kelola oleh admin. Halaman ini digunakan untuk menambah data pendonor.

7. Halaman pengambilan darah

No.	Golongan Darah	Jumlah Kantung	Ambil Stok
1	A	0	
2	AB	2	
3	B	0	
4	O	1	

Gambar 4.14 Halaman pengambilan darah

Halaman ini merupakan halaman yang di kelola oleh admin. Halaman ini digunakan untuk pengambilan stok darah.

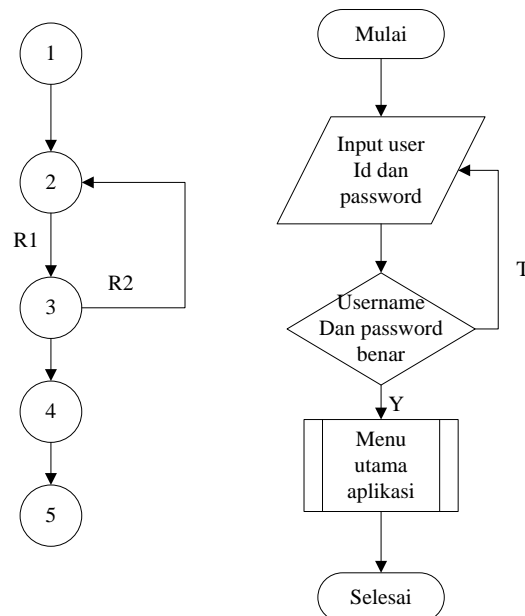
D. Pengujian Sistem

Tahap yang di gunakan dalam pengujian program ini yaitu *white box testing*.

1. *Flowchart* dan *flowgraph* login sebagai berikut :



Gambar 4.15 Halaman login



Gambar 4.16 *Flowchart* dan *flowgraph* menu login

Keterangan:

Node 1 : Mulai

Node 2 : Input data *user id* dan *password*

Node 3 : Kondisi “IF” jika pilihan =”Y” ke *node 4*, jika
=”T” ke *node 2*

Node4 : Halaman menu utama admin

Node 5 : Selesai

Berdasarkan gambar *flowgraph* form halaman login dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

a) Untuk menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$:

$$E(\text{edge}) = 5$$

$$N(\text{node}) = 5$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$CC = E - N + 2$$

$$= 5 - 5 + 2$$

$$= 2$$

Untuk menghitung berdasarkan *predicate node* (P):

$$V(Gv) = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

b) Jumlah region yang terdapat di dalam halaman login adalah 2.

c) Path-path yang terdapat pada flowgraph halaman login , yaitu:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

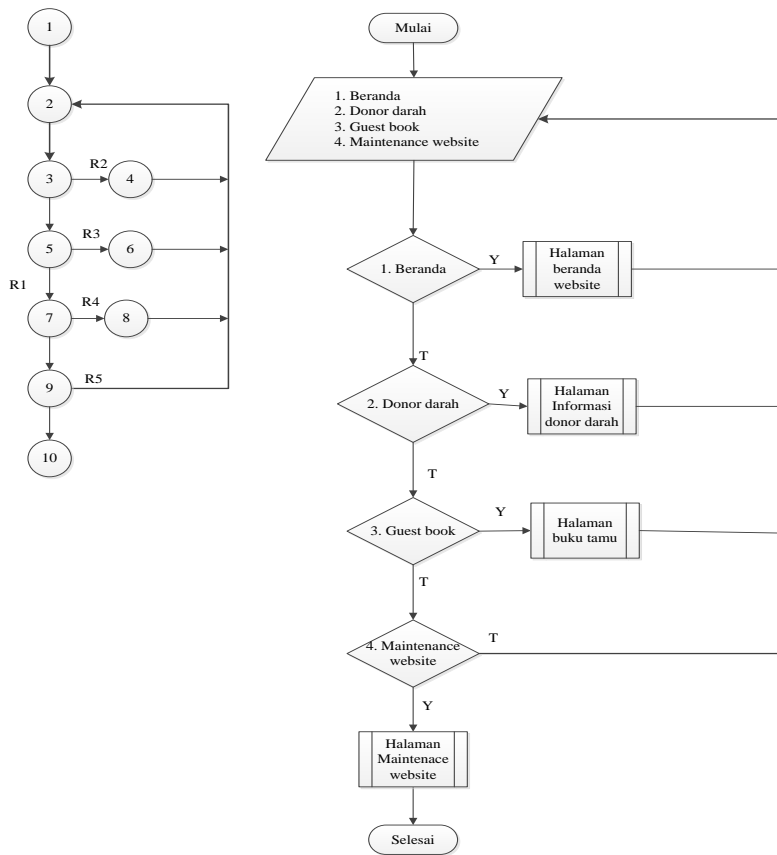
$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 2$$

Jadi jumlah *Region* = 2, *Cyclomatic Complexity* (CC) = 2 dan *Independent Path* = 2 adalah sama besar.

2. Flowchart dan flowgraph menu utama



Gambar 4.17 Halaman menu utama



Gambar 4.18 *Flowchart* dan *flowgraph* halaman utama pengunjung

Berdasarkan *flowgraph halaman* utama di atas, dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

- a. Jumlah *Node* ($N = 10$) dan *Edge* ($E = 13$)

Sehingga *cyclomatic complexity* $V(G) = E - N + 2 = 13$

$$- 10 + 2 = 5$$

- b. Jumlah predikat *node* (P) sebanyak 4 node, sehingga :

$$V(G) = P + 1 = 4 + 1 = 5$$

- c. *Region* sebanyak 5 yaitu R1, R2, R3, R4 dan R5

- d. *Independent path*:

Path 1 = 1-2-3-5-7-9-10

Path 2 = 1-2-3-4-2

Path 3 = 1-2-3-5-6-2

Path 4 = 1-2-3-5-7-8-2

Path 5 = 1-2-3-5-7-9-2

Jumlah region, *cyclomatic complexcity* $V(G)$ dan *independent path* sama yaitu 5 maka dapat disimpulkan bahwa modul proses menu halaman utama aplikasi telah bebas dari kesalahan logika pemrograman.

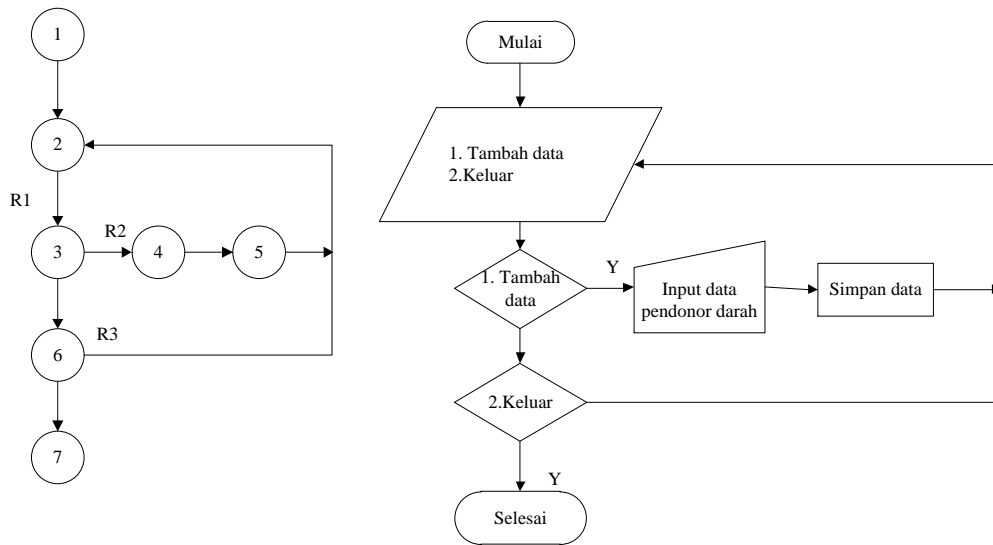
3. *Flowchart* dan *flowgraph* halaman pendonor darah

The image shows a web-based form for blood donor registration. The form is titled "Proses Pendaftaran Data Pendonor" and is part of an application for the "UNIT TRANSFUSI DARAH RUMAH SAKIT (UTDR) KABUPATEN LUMAJANG". The form fields include:

- Nama Pendonor: [Text input]
- Jenis Kelamin: [Dropdown menu]
- Alamat Rumah: [Text area]
- Alamat Sekolah: [Text area]
- Agama: [Text input]
- Telepon: [Text input]
- Kelurahan: [Text input]
- Pekerjaan: [Text area]
- Tgl Lahir: [Date picker] (dd/mm/yyyy)
- No. Kartu Donor: [Text input]
- Donor yang Terakhir (Tanggal): [Date picker] (dd/mm/yyyy)
- Jenis Golongan Darah: [Dropdown menu]
- Berat Badan: [Text input] (kg)

At the bottom of the form, there are "Tambah" and "Batal" buttons. The footer of the page contains "Admin Panel Control | Unit Transfusi Darah" and "Logout Admin".

Gambar 4.19 Halaman input pendonor darah



Gambar 4.20 *Flowchart* dan *flowgraph* halaman input pendonor darah

Berdasarkan *flowgraph* halaman input pendonor darah di atas, dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

- a. Jumlah *Node* ($N = 6$) dan *Edge* ($E = 7$)

Sehingga *cyclomatic complexity* $V(G) = E - N + 2 = 7 - 6 + 2 = 3$

- b. Jumlah predikat *node* (P) sebanyak 2 node, sehingga :

$V(G) = P + 1 = 2 + 1 = 3$

- c. *Region* sebanyak 3 yaitu R1, R2 dan R3.

- d. *Independent path*:

Path 1 = 1-2-3-5-6

Path 2 = 1-2-3-4-2

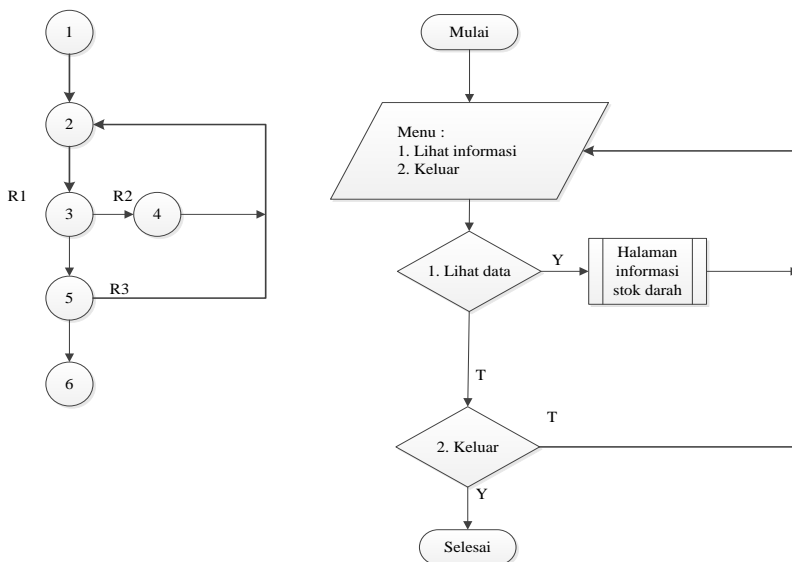
Path 3 = 1-2-3-5-2

Jumlah *region*, *cyclomatic complexcity* $V(G)$ dan *independent path* sama yaitu 3 maka dapat disimpulkan bahwa halaman input pendonor darah telah bebas dari kesalahan logika pemrograman

4. *Flowchart* dan *flowgraph* halaman donor darah



Gambar 4.21 Halaman donor darah



Gambar 4.22 *Flowchart* dan *flowgraph* halaman informasi stok

darah

Berdasarkan *flowgraph* halaman informasi stok darah di atas, dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

- a. Jumlah *Node* ($N = 6$) dan *Edge* ($E = 7$)

$$\text{Sehingga cyclomatic complexity } V(G) = E - N + 2 = 7 - 6 + 2 = 3$$

- b. Jumlah *predikat node* (P) sebanyak 2 node, sehingga :

$$V(G) = P + 1 = 2 + 1 = 3$$

- c. Region sebanyak 3 yaitu R1, R2 dan R3.

- d. *Independent path*:

$$\text{Path 1} = 1-2-3-5-6$$

$$\text{Path 2} = 1-2-3-4-2$$

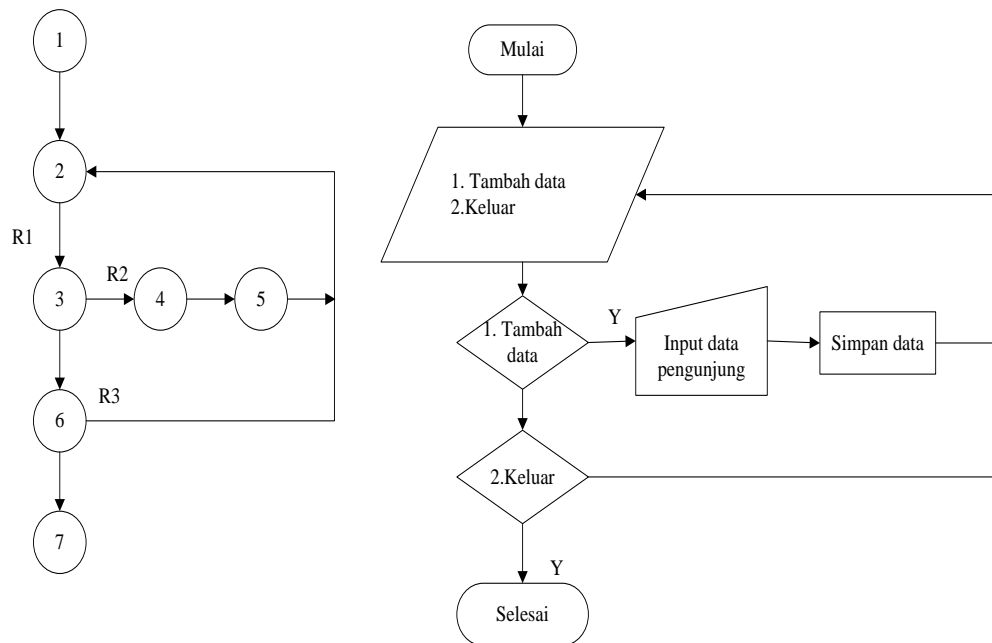
$$\text{Path 3} = 1-2-3-5-2$$

Jumlah *region*, *cyclomatic complexity* $V(G)$ dan *independent path* sama yaitu 3 maka dapat disimpulkan bahwa halaman informasi stok darah telah bebas dari kesalahan logika pemrograman.

5. *Flowchart* dan *flowgraph* halaman input data pengunjung (buku tamu)



Gambar 4.23 Halaman *guest book* (buku tamu)



Gambar 4.24 *Flowchart* dan *flowgraph* form input data

pengunjung

Berdasarkan gambar *flowgraph* input data pengunjung dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

- a. Untuk menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$:

$$E(\text{edge}) = 8$$

$$N(\text{node}) = 7$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$CC = E - N + 2$$

$$= 8 - 7 + 2$$

$$= 3$$

Untuk menghitung berdasarkan *predicate node* (P):

$$V(G) = P + 1$$

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$

- b. Jumlah *region* yang terdapat di dalam halaman input data pengunjung adalah 3.

- c. *Path-path* yang terdapat pada *flowgraph* halaman input data pengunjung atau menu *guest book*, yaitu:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 6 - 7$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 2$$

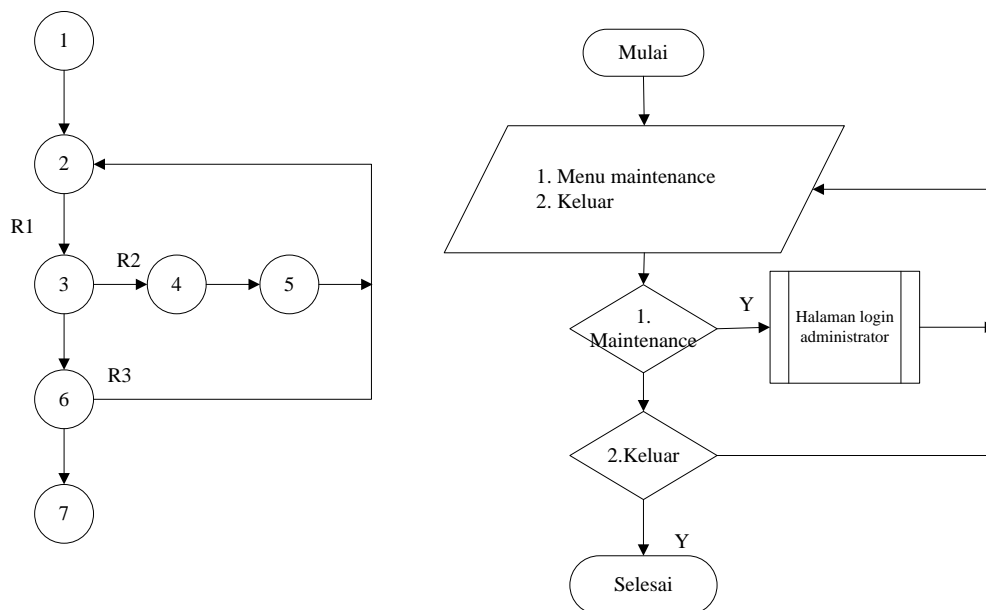
$$\text{Path 3} = 1 - 2 - 3 - 6 - 2$$

Jadi jumlah *Region* = 3, *Cyclomatic Complexity* (CC) = 3 dan *Independent Path* = 3 adalah sama besar.

6. *Flowchart* dan *flowgraph* halaman *maintenance website*



Gambar 4.25 Halaman *maintenance website*



Gambar 4.26 *Flowchart dan flowgraph menu maintenance website*

Berdasarkan gambar *flowgraph* menu *maintenance website* dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

- a. Untuk menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$:

$$E(\text{edge}) = 8$$

$$N(\text{node}) = 7$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$CC = E - N + 2$$

$$= 8 - 7 + 2$$

$$= 3$$

Untuk menghitung berdasarkan *predicate node* (P):

$$V(G) = P + 1$$

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$

Jumlah *region* yang terdapat di dalam halaman *maintenace website* adalah 3.

- b. *Path-path* yang terdapat pada *flowgraph* halaman *maintenace website* ,
yaitu:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 6 - 7$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 2$$

$$\text{Path 3} = 1 - 2 - 3 - 6 - 2$$

Jadi jumlah *Region* = 3, *Cyclomatic Complexity* (CC) = 3 dan

Independent Path = 3 adalah sama besar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. sistem informasi persediaan darah mampu mengatasi permasalahan pada Unit Transfusi Darah Rumah Sakit Batara Guru Belopa (UTDRS) dimana pengelolaan data dan informasi stok darah dapat diketahui dan diakses oleh masyarakat luas.
2. Sistem informasi yang dirancang memiliki beberapa halaman yaitu halaman login untuk keamanan dari pengguna yang tidak berkepentingan, halaman utama, halaman input data pendonor, halaman informasi stok darah, dan halaman buku tamu.
3. Sistem informasi ini mampu meningkatkan pelayanan kepada pihak yang terkait dengan memberikan informasi yang dapat dipilih secara langsung sehingga tidak perlu terlalu lama untuk mendapatkan informasi.
4. Dengan tersedianya kebutuhan informasi yang cepat, akurat dan *up to date* dan dapat diakses setiap saat, maka diharapkan dapat memenuhi kebutuhan para pengambil keputusan dalam kontrol dan perencanaan kerja.

B. Saran

1. Bagi pihak Unit Transfusi Darah Rumah Sakit Batara Guru Belopa, (UTDRS) apabila diterapkan disarankan sebaiknya memiliki komputer dengan syarat minimal spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan.

2. Aspek pemeliharaan sistem baru yang dikomputerisasikan ini sangat perlu agar sistem dapat bertahan dalam waktu yang relatif lama.
3. Diharapkan sistem informasi yang baru dapat dikembangkan lagi demi kemajuan organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, N. A. 2011. *Jago Php & Mysql*. Jawa Barat : Dunia Komputer
- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : ANDI.
- Amin, Aru, Bambang dan Idrus. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. IPD FKUI : Jakarta.
- Azhar Susanto, 2004, *Sistem Informasi Akuntansi: Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer*, Jakarta, Lingga Jaya.
- Evelyn C.Pearce. 2008. *Anatomi dan fisiologi untuk para medis*. Jakarta : PT Gramedia
- Indonesia, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Tranfusi Darah*, PMK No. 18 Tahun 1980
- _____, *Peraturan menteri kesehatan Tentang Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit, Dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah*, PMK No. 83 Tahun 2014.
- Jovan, FN. 2009. *Panduan Praktis Membuat Web dengan PHP untuk Pemula*. Jakarta : mediakita.
- Jogiyanto, HM. 2008. *sistem Teknologi Informasi*. Andi. Yogyakarta.
- Jogiyanto Hartono, HM. 2005. *Analisis dan Desain*. Andi. Yogyakarta
- Lestari, Fitri. 2016. Makalah Transfusi Darah Menurut Pandangan Islam [Online]. Tersedia : <http://fietlezta.blogspot.co.id/2016/09/makalah-transfusi-darah-dalam-pandangan.html>. [21 Desember 2016]
- Raymond McLeod, Jr. 2001. *Sistem Informasi Edisi 7 Jilid 2*. Prenhallindo. Jakarta
- Rizky, Riana. 2016. Pengertian Transfusi Darah. [Online]. Tersedi http://riana-rizki.blogspot.co.id/p/blog-page_23.html. [21 Desember 2016]
- Tata Sutabri. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta

LAMPIRAN



**UNIT TRANSFUSI DARAH RUMAH SAKIT UMUM
BATARA GURU BELOPA
KAB. LUWU
*Jl. Tomakaka - Lebani***

**SURAT KETERANGAN
TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala Unit Transfusi Darah Batara Guru Belopa, menerangkan bahwa:

Nama : BUDI SETIADI
NPM : 2015 0420 29
Jurusan : Sistem Informasi
Semester : VIII (Delapan)

Adalah Mahasiswa Stimik Handayani Makassar, dan benar telah melakukan penelitian mulai tanggal 09 oktober 2016 sampai dengan 10 februari 2017, untuk penyusunan skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Persediaan Stok Darah di Unit Trasfusi Darah Rumah Sakit Batara Guru Belopa”**.

Demikian surat keterangan telah melaksanakan penelitian ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Belopa, 22 Februari 2017
Kepala UTD RSUD

ALIMUDDIN

CODING PROGRAM

```
<html>
<head>
<title>Corporate 2003</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;">
<style type="text/css">
input{ border-width:medium;
background:#00FFFF;
color:#CC6600;
font-weight:bold;}
td{ color:black;
border-color:#0000FF;
font-weight:bolder;}
table{
border:0;
border-color:#000033;
border-style:solid;
}
input:hover{
background-color:#00FF99;
color:#FF0000;}
textarea{ border-width:medium;
background:#00FFFF;
color:#CC6600;
font-weight:bold;}
select:hover{ background:#CCFF33;
}
select{
border-width:medium;border-width:medium;
background:#00FFFF;
color:#CC6600;
font-weight:bold;}
option{
background:aliceblue;
}
a {
display:block;
margin:3px 0px;
border-top:1px solid #4C86C0;
border-left:1px solid #4C86C0;
border-right:1px solid #22476C;
border-bottom:1px solid #22476C;
padding: 4px 10px;
text-align:center;
background-color:#336699;
color:#EDED;
text-decoration:none;
} a:hover {
display:block; margin:3px 0px;
border-top:1px solid #22476C;
```

```

border-left:1px solid #22476C;
border-bottom:1px solid #4C86C0;
border-right:1px solid #4C86C0;
padding: 5px 9px 3px 11px;
text-align:center;
background-color:#336699;
color:#EED929;
text-decoration:none;
text-transform :uppercase;
}
.style2 {
color: #FFFFFF;
font-size: 36px;
}
</style>
</head>
<body bgcolor="#ffffff">
<?php include"koneksi1.php"; ?>
<div align="center">
<center>
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="666" style="border-collapse:
collapse" bordercolor="#111111">
<!-- fwtable fwsrc="temp1.png" fwbase="index.gif" fwstyle="Dreamweaver" fwdocid =
"742308039" fwnested="0" -->
<tr>
<td width="12"></td>
<td width="9"></td>
<td width="115"></td>
<td width="11"></td>
<td width="12"></td>
<td width="12"></td>
<td width="303"></td>
<td width="168"></td>
<td width="12"></td>
<td width="11"></td>
<td width="1"></td>
</tr>
<tr>
<td width="474" colspan="7" background="images/index_r13_c1.gif"><div
align="center"><span
class="style2"> PT.INTI BANDUNG </span></div></td>
<td colspan="3" background="images/index_r13_c1.gif" width="191">
<p align="right"></p>
<td width="1"></td>

```

```
</tr>
<tr>
<td colspan="10" width="665" background="images/index_r2_c1.gif">&nbsp;</td>
<td width="1"></td>
</tr>
<tr>
<td colspan="10" bgcolor="#2A7FAA" valign="top" width="665"></td>
<td width="1"></td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="7" valign="bottom" bgcolor="#2A7FAA" width="12">
<p align="left"></td>
<td valign="top" width="9">
<p align="left"></td>
<td bgcolor="#F1EFE2" valign="top" width="115"></td>
<td valign="top" width="11">
<p align="right"></td>
<td rowspan="7" bgcolor="#2A7FAA" valign="top" width="12"></td>
<td rowspan="3" bgcolor="#F1EFE2" valign="top" width="12">
<p align="left"></td>
<td rowspan="3" colspan="2" bgcolor="#F1EFE2" valign="top" width="471"></td>
<td rowspan="3" bgcolor="#F1EFE2" valign="top" width="12"> <p align="right"></td>
<td
```