



Sistem Informasi Palang Merah Indonesia (PMI) Dengan Menggunakan Visual Basic.Net

Sophan Sophian

Dosen STMIK Indonesia Padang

Ophan@stmikindonesia.ac.id

ABSTRAK

Indonesian red cross an organization nonprofit having tasks and functions to make public services in socially , health and humanity .But the services in the health sector is blood donating service conducted by a unit blood donation pmi .In the implementation of these services unit blood donation still use a data processing system manually .A data processing system that manual are often have been several issues like processing , search and presentation of data requires a relatively long time and high risk of damage or lose some data for not arranged in orderly and the absence of data base blood donation .So , blood donation service performance by unit the blood donation still has not been effectively and efficiently .In the challenge of increased service performance donor unit of the blood , writer saw the need of attempts to the transformation of a data processing system manually

Keywords: System Information , Processing Data , Blood Donation

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi diberbagai bidang telah mengalami perkembangan dan kemajuan yang begitu pesat terutama dibidang teknologi informasi. Perubahan dari proses manual menuju penerapan teknologi informasi berbasis komputerisasi telah meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan manusia. Dengan segala kelebihananya, komputerisasi telah membantu pekerjaan manusia secara pribadi maupun pekerjaan dalam sebuah organisasi baik diorganisasi publik, oganisasi privat maupun organisasi semi publik. Komputerisasi ini berkaitan dengan peningkatan ketepatan, kecepatan dan keakuratan dalam pengolahan data untuk memperoleh informasi serta informasi selajutnya dimanfaatkan untuk dasar pengambilan keputusan.

Organisasi Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan organisasi nonprofit atau semi publik yang memiliki peran aktif dan strategik dalam bidang sosial kemanusiaan. PMI dalam menjalankan aktivitas kerja organisasinya berperan dalam hal menyelenggarakan pelayanan kepalangmerahan yang bermutu dan tepat waktu dengan cakupan kerja sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan bantuan kemanusiaan dalam keadaan darurat.
2. Penyelenggaraan pelayanan sosial dan kesehatan masyarakat.

Organisasi Palang Merah Indonesia memiliki struktur Kepengurusan dari mulai tingkat pusat kemudian tingkat provinsi dan tingkat kabupaten diseluruh indonesia. Hal ini bertujuan untuk lebih menunjang penyelenggaraan tugas dan fungsi PMI bagi



masyarakat dalam bidang sosial, kesehatan dan kemanusiaan.

Fokus Kerja Utama PMI terletak dibagian Unit Donor Darah (UDD). Unit Donor Darah (UDD) adalah salah satu Bidang didalam Organisasi PMI yang memiliki tugas dan fungsi dalam hal penyelenggaraan pelayanan Kesehatan dibidang donor darah. Penyelenggaraan Pelayanan donor darah dibagi kedalam beberapa fokus kegiatan yaitu :

1. Pendataan Pendonor Darah
2. Pendataan Penerimaan Darah
3. Pendataan Permintaan Darah
4. Pendataan Stok/Ketersediaan dan Jenis Darah

Dari lima Fokus Kerja Penyelenggaraan pelayanan donor darah tersebut selanjtnya diproses menjadi sekumpulan Data Utama Unit Donor Darah (UDD) yang kemudian ditampilkan sebagai sebuah laporan. Laporan Unit Donor Darah (UDD) terdiri dari :

1. Laporan Penerimaan Donor Darah
2. Laporan Permintaan Donor Darah
3. Laporan Persediaan Darah

Selama ini, Proses penyelenggaraan Pelayanan donor darah di Unit Donor Darah (UDD) PMI masih menerapkan proses manual. Dari informasi yang didapatkan dalam observasi awal, diketahui bahwa proses manual dalam penyelenggaraan pelayanan donor darah di Unit Donor Darah (UDD) PMI memiliki masalah – masalah sebagai berikut :

1. Pernah terjadi kesalahan yang mengakibatkan data menjadi rancu dan tidak akurat dalam hal pencatatan ketersediaan (*stock*) dan jenis darah.

2. Proses pendataan secara manual tidak tersusun dengan rapi dan tertib.
3. Karena Proses pengolahan data utama UDD masih secara manual maka untuk mengelola data utama menjadi sebuah laporan harian, mingguan, bulanan dan tahunan memerlukan waktu yang lama. Akibatnya informasi menjadi telat diperoleh oleh pimpinan untuk mengambil sebuah keputusan.
4. Proses penyimpanan data yang masih manual sangat rentan terhadap kerusakan dan kehilangan.

Dari permasalahan diatas dapat kita ketahui bahwa proses manual jelas tidak efektif dan efisien dalam penyelenggaraan pelayanan donor darah di Unit Donor Darah (UDD) PMI sehingga Unit Donor Darah (UDD) PMI tidak belum memanfaatkan perkembangan teknologi informasi khususnya dalam suatu proses pendataan maupun dalam hal penyajian data, yaitu pengolahan data penyelenggaraan pelayanan donor darah dan penyajian data utama menjadi sebuah Laporan.

Untuk itu tugas akhir ini saya rancang agar dapat memudahkan pengolahan data maupun penyajian data menjadi sebuah informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan secara lebih tepat dan akurat sebagai penunjang kinerja organisasi PMI khususnya di Unit Donor Darah (UDD), yaitu dengan mengkomputerisasikan proses pendataan penyelenggaraan pelayanan donor darah dan penyajian data utama menjadi sebuah informasi maupun Laporan melalui pengolahan informasi *database*.

Aplikasi ini memberikan Informasi Pendataan Pelayanan Donor Darah dan Penyajian Laporan bagi Unit Donor Darah (UDD) PMI dalam implementasinya



menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net* sebagai aplikasi perancangannya.

ANALISIS DAN PERANCANGAN

1. Pengertian Analisis Sistem

Menurut Hanif Al Fatta (2007:44) Analisis Sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka.

Menurut Jogiyanto HM, MBA, Akt.,Ph.d. (2005:129) bahwa :Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Maka, dapat disimpulkan bahwa Analisis Sistem merupakan proses pemahaman dan penentuan rincian yang harus diselesaikan oleh sistem informasi

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*systems planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan ditahap selanjutnya.

2. Langkah-langkah Analisis Sistem

Didalam analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem, antara lain :

a. Mengidentifikasi Masalah (*identify*)

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pernyataan yang diinginkan untuk dipecahkan.

b. Memahami kerja dari suatu sistem yang ada (*understand*)

Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Untuk mempelajari dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian.

c. Menganalisis sistem (*analyze*)

Langkah ini untuk menganalisis masalah yang terjadi untuk menemukan penyebab dari masalah yang timbul berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

d. Membuat laporan hasil analisis (*report*)

Setelah proses analisis selesai dilakukan, selanjutnya analisis sistem membuat laporan hasil analisis.

Pengertian Desain Sistem

Menurut John Burch & Gary Grudnitski dalam Jogiyanto (2005:196) Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Menurut Hanif Al Fatta (2007:44) Desain Sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen menjadi sistem yang lengkap harapannya, sebuah sistem yang diperbaiki.

Maka, dapat disimpulkan bahwa Desain Sistem adalah proses pengembangan



spesifikasi sistem baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem.

Palang Merah Indonesia (PMI)

1. Sejarah Palang Merah Indonesia

Palang Merah Indonesia adalah sebuah organisasi perhimpunan nasional di Indonesia yang bergerak dalam bidang sosial kemanusiaan. PMI selalu berpegang teguh pada tujuh prinsip dasar Gerakan Internasional Palang Merah dan Bulan sabit merah yaitu kemanusiaan, kesamaan, kesukarelaan, kemandirian, kesatuan, kenetralan, dan kesemestaan.

Perjuangan untuk mendirikan Palang Merah Indonesia sendiri diawali sekitar tahun 1932. Kegiatan tersebut dipelopori oleh Dr. RCL Senduk dan Dr Bahder Djohan. Rencana tersebut mendapat dukungan luas terutama dari kalangan terpelajar Indonesia. Mereka berusaha keras membawa rancangan tersebut ke dalam sidang Konferensi Nerkai pada tahun 1940 walaupun akhirnya ditolak mentah-mentah. Terpaksa rancangan itu disimpan untuk menunggu kesempatan yang tepat. Seperti tak kenal menyerah, saat pendudukan Jepang, mereka kembali mencoba untuk membentuk Badan Palang Merah Nasional, namun sekali lagi upaya itu mendapat halangan dari Pemerintah Tentara Jepang sehingga untuk kedua kalinya rancangan itu harus kembali disimpan.

Tujuh belas hari setelah proklamasi kemerdekaan 17 Agustus 1945, yaitu pada tanggal 3 September 1945, Presiden Soekarno mengeluarkan perintah untuk membentuk suatu badan Palang Merah Nasional. Atas perintah Presiden, maka Dr. Buntaran yang saat itu menjabat sebagai Menteri Kesehatan Republik Indonesia Kabinet I, pada tanggal 5 September 1945 membentuk Panitia 5 yang terdiri dari: dr R.

Mochtar (Ketua), dr. Bahder Djohan (Penulis), dan dr Djuhana; dr Marzuki; dr. Sitanala (anggota).

Akhirnya Perhimpunan Palang Merah Indonesia berhasil dibentuk pada 17 September 1945 dan merintis kegiatannya melalui bantuan korban perang revolusi kemerdekaan Republik Indonesia dan pengembalian tawanan perang sekutu maupun Jepang. Oleh karena kinerja tersebut, PMI mendapat pengakuan secara Internasional pada tahun 1950 dengan menjadi anggota Palang Merah Internasional dan Palang Merah Indonesia disahkan secara nasional yaitu melalui Keputusan Presiden Republik Indonesia Serikat No. 25 Tahun 1950 yang dikeluarkan tanggal 16 Januari 1950. Pada 29 November 1963 pemerintah Republik Indonesia melalui Keputusan Presiden No. 246 Tahun 1963 melengkapi Keppres No. 25 Tahun 1950. Melalui Keppres ini pemerintah Republik Indonesia mengesahkan : *Tugas Pokok dan Kegiatan – Kegiatan Palang Merah Indonesia yang berazaskan Perikemanusiaan dan atas dasar sukarela dengan tidak membedakan bangsa, golongan dan faham politik.*

Selanjutnya melalui PP No. 18 Tahun 1980, pemerintah memberikan tugas khusus kepada Palang Merah Indonesia untuk menyelenggarakan Upaya Kesehatan Transfusi Darah (UKTD). Tugas ini dilaksanakan secara tersendiri, otonom dengan, bimbingan, pengawasan dan pembinaan, baik oleh jajaran Kepengurusan PMI maupun jajaran Departemen Kesehatan. Kegiatan ini mencakup :

- Pemilihan (seleksi) penyumbang darah
- Penyadapan darah
- Pengamanan darah



- d. Penyimpanan darah
- e. Penyampaian darah

Pengadaan darah dilakukan atas dasar “sukarela” tanpa maksud mencari keuntungan maupun menjadikan darah objek jual beli. Hasil kegiatan UKTD PMI adalah darah yang sehat, aman dan tersedia tepat waktu. Disamping itu darah dapat diolah menjadi komponen – komponen darah yang dapat diberikan kepada pasien dengan tepat sesuai kebutuhan.

2. Pelayanan Donor Darah Oleh PMI

Pemerintah menugaskan hanya kepada PMI untuk menyelenggarakan kegiatan transfusi darah sesuai PP No. 18 tahun 1980 diperkuat dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No : 478/ Men Kes/1990 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 tahun 2011 yang substansinya sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan Upaya Kesehatan Transfusi Darah dilaksanakan oleh UTD PMI
2. Kegiatan UTD:
Rekrutment donor, Penyadapan Darah, Pengamanan Darah, Pengolahan Darah, Penyimpanan Darah dan Distribusi Darah
3. Penyumbang Darah Sukarela dan Tidak Diperjual Belikan
4. Pengolahan darah disesuaikan dengan standard
5. Penyimpanan Darah harus sesuai dengan teknis Penyimpanan yang baik (suhu, tempat, lama penyimpanan dll)
6. Penyelenggaraan dibawah pengawasan Dokter
7. Perizinan oleh Depkes / melalui Dinkes setempat
8. Pengiriman dan penerimaan darah dari dan ke Indonesia hanya untuk

kepentingan Ilmiah atau Kerja Sama dg Palang Mearah Internasional lain.

9. Subsidi dapat diberikan oleh Pemerintah
10. BPPD ditetapkan oleh Pemerintah atas usulan UTD PMI melalui
11. Dinas kesehatan dengan surat keputusan gubernur.
12. Kepada Penyumbang Darah dapat diberikan Penghargaan :
13. Piagam, peniti dan medali.

3. Unit Donor Darah PMI

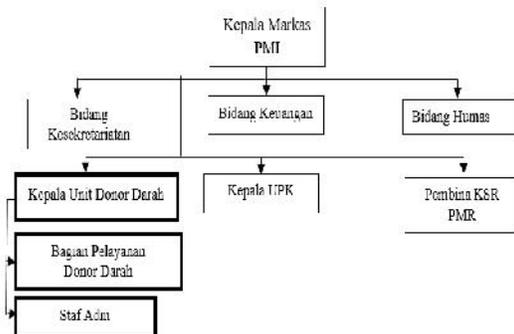
Tugas dan fungsi Unit Donor Darah PMI adalah mencakup masalah pengadaan, pengolahan, penyimpanan dan pendistribusian darah beserta komponen-komponennya guna melayani kebutuhan penderita secara luas, merata dan aman dengan memperhatikan syarat-syarat kesehatan.

Tujuan Umum Unit Donor Darah PMI adalah terpenuhinya kebutuhan darah dan komponen-komponennya bagi penderita yang memerlukan secara mudah, cepat dan aman (*Safety Blood*).

Tujuan Khusus Unit Donor Darah PMI

- a. Tersedianya serta kesiapan para donor darah sukarela dalam jumlah yang cukup.
- b. Terselenggaranya pelayanan donor darah yang memadai.
- c. Terselenggaranya pemeriksaan laboratorium yang terjamin mutu dan kualitas.
- d. Terselenggaranya penyaluran darah secara cepat, tepat dan aman.
- e. Terselenggaranya kegiatan penelitian dan pengembangan serta upaya rujukan.

Struktur dan Pembagian Kerja di Organisasi PMI



Gambar Struktur Organisasi PMI

4. Prosedur Pelayanan Donor Darah

Donor darah merupakan Individu atau orang yang menyumbangkan darahnya, dengan tujuan untuk membantu yang lain khususnya yang pada kondisi memerlukan suplai darah dari luar, karena sampai saat ini darah belum bisa di sentesa sehingga ketika di perlukan harus di ambil seorang/individu. Golongan darah manusia terdiri dari 4 Golongan darah yaitu : A, B, AB, O. Tempat untuk mendonorkan darah sukarela adalah Unit Donor Darah (UUD) dikelola oleh Palang Merah Indonesia (PMI) yang salah satu tugasnya sebagai membantu dalam pelayanan masyarakat di bidang Kesehatan.

5. Syarat-syarat Teknis Menjadi Donor Darah

Umur 17-60 tahun (Pada usia 17 tahun diperbolehkan menjadi donor bila mendapat ijin tertulis dari orang tua. Sampai usia tahun donor masih dapat menyumbangkan darahnya dengan jarak penyumbang 3 bulan atas pertimbangan dokter).

1. Berat badan minimum 45kg
2. Temperatur tubuh : 36,3 – 37,50c (oral)
3. Tekanan darah baik, yaitu:

a. Sistole = 110 – 160 mm Hg

b. Diastole = 70 – 100 mm Hg

4. Denyut nadi: Teratur 50 – 100 kali/ menit

5. Hemoglobin

a. Wanita minimal =12 gr%

b. Pria Minimal = 12,5 gr%

6. Jumlah penyumbangan pertahun paling banyak 5 kali, dengan jarak penyumbangan sekurang-kurangnya 3 bulan. Keadaan ini harus sesuai dengan keadaan umum donor.

6. Manfaat Donor Darah

- a. Dapat memeriksakan kesehatan secara berkala 3 bulan sekali seperti tensi, Lab Uji Saring (HIV, Hepatitis B, C, Sifilis dan Malaria).
- b. Mendapatkan piagam penghargaan sesuai dengan jumlah penyumbang darahnya antara lain 10, 25, 50, 75, 100 kali.
- c. Donor darah 100 kali mendapatkan penghargaan Satya Lencana Kebaktian Sosial dari Pemerintah.
- d. Merupakan bagian dari ibadah.

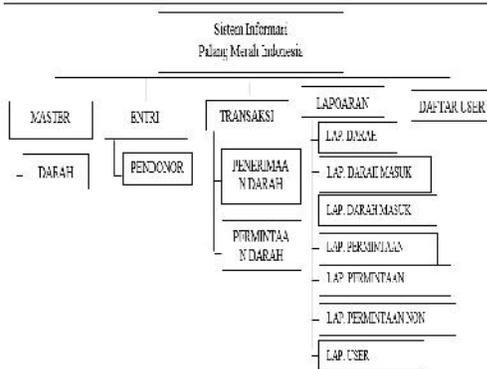
Untuk terciptanya disiplin serta meminimalisasi terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan, maka terdapat juga sistem dan mekanisme dalam pelaksanaan donor darah yaitu:

- 1) Donor menyerahkan kartu donornya kepada petugas transfusi bila sudah pernah donor, dan yang baru nantinya setelah menyumbangkan darahnya akan di buatkan kartu donor
- 2) Donor ditimbang berat badannya
- 3) Donor dites golongan darahnya dan kadar Haemoglobin (HB)

tersebut di atas, akan diuraikan lebih detail rancangan sistem yang diusulkan.

1. Struktur Menu Utama

Desain menu utama untuk admin, program yang dirancang untuk Sistem Informasi Palang Merah Indonesia dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar Struktur Menu Utama Sistem Informasi Palang Merah Indonesia

2. Perancangan Output

Designoutput adalah rancangan bentuk informasi yang akan dihasilkan pada sistem, *designoutput* ini merupakan pengembangan dari bentuk *output* pada aplikasi sedang dipakai. Adapun bentuk *output* yang dirancang dalam aplikasi Sistem Informasi Palang Merah Indonesia.

Tabel Laporan Darah

LOGO PMI		PALANG MERAH INDONESIA LAPORAN DARAH	
BULAN	GOLONGAN DARAH	PERSENTEN DARAH	JUMLAH DONOR
X(15)	X(3)	9(3)	9(2)
X(15)	X(3)	9(3)	9(2)
Total			9(5)

Tabel Laporan Darah Masuk

LOGO PMI		PALANG MERAH INDONESIA Laporan: Penerimaan Darah Pertama	
BULAN	GOLONGAN DARAH	JUMLAH DONOR	Tahun : 9999
X(15)	X(3)	9(2)	
X(15)	X(3)	9(2)	
Total			9(5)

Tabel Laporan Darah Masuk User

LOGO PMI		PALANG MERAH INDONESIA		
TANGGAL MASUK	NO ID	NAMA	GOLONGAN DARAH	JUMLAH DONOR
9999/9999	X(5)	X(30)	X(3)	9(2)
9999/9999	X(5)	X(30)	X(3)	9(2)
Total				9(5)

Tabel Laporan Darah Keluar

LOGO PMI		PALANG MERAH INDONESIA	
BULAN	GOLONGAN DARAH	JUMLAH DONOR	Tahun : 9999
X(15)	X(3)	9(2)	
X(15)	X(3)	9(2)	
Total			9(5)

Tabel Laporan Permintaan Member

LOGO PNI PALANG-MERAH INDONESIA

User: Laporan Permintaan Darah

TANGGAL MASUK	ID PEMOHON	NAMA	GOLONGAN DARAH	PERMINTAAN
99/99/9999	X(3)	X(30)	X(3)	9(2)
99/99/9999	X(3)	X(30)	X(3)	9(2)
Total				9(2)

1. Master Darah

PALANG-MERAH INDONESIA
 DATA PERSEDIAAN DARAH

Golongan: X(2) ▾
 Persediaan: 9(2) Kantung

Kembali

Gambar Master darah

Tabel Laporan Permintaan non Member

LOGO PNI PALANG-MERAH INDONESIA

User: Laporan Permintaan Darah

TANGGAL MASUK	ID PEMOHON	NAMA	GOLONGAN DARAH	PERMINTAAN
99/99/9999	X(5)	X(30)	X(3)	9(2)
99/99/9999	X(5)	X(30)	X(3)	9(2)
Total				9(5)

2. Entri Data Pendoron

PALANG-MERAH INDONESIA
 DATA PENDONOR

No_ID	9(4)	Alamat	X(50)		
Nama	X(25)	Wilayah	X(40) ▾		
Tempat lahir	X(30)	Temp. IIP	9(12)		
Tanggal lahir	9999/99/99	Jenis	X(1) ▾	Gol darah	X(2) ▾

Simpan Ubah Cetak Ulang Refresh Kembali

Gambar Entry data pendonor

Tabel Laporan User

LOGO PNI PALANG-MERAH INDONESIA

Lap. User

NAMA USER	WAKTU MASUK	WAKTU KELUAR
X(25)	99/99/9999	99/99/9999
X(25)	99/99/9999	99/99/9999

3. Perancangan Input

Rancangan *input* merupakan masukan dari suatu sistem yang akan diproses yang mana bentuk rancangannya sebagai berikut :

3. Proses Data Penerimaan Darah

PALANG MERAH INDONESIA			
DATA PENERIMAAN DARAH			
Tanggal donor	9999/99/99	Jns kelamin	X(1)
No_ID	X(4)	Gol darah	X(2)
Nm Pendono	X(25)	Stok darah	9(2)
Alamat	X(40)	Jml Donor	9(1)
		Kantong	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>			

Gambar Proses Data Penerimaan Darah

5. Proses Data Permintaan Darah *Member*

PALANG MERAH INDONESIA			
DATA PERMINTAAN DARAH			
ID Pemohon	X(4)	X(4)	CARI
Nama	X(25)	Gol darah	X(2)
Alamat	X(40)	Stok darah	9(2)
Tanggal	9999/99/99	permintaan	9(1)
		Kantong	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>			

Gambar Proses data permintaan darah *Member*

4. Proses Data Permintaan Darah non *Member*

PALANG MERAH INDONESIA			
DATA PERMINTAAN DARAH			
ID Pemohon	X(4)	X(4)	CARI
Nama	X(25)	Gol darah	X(2)
Alamat	X(40)	Stok darah	9(2)
Tanggal	9999/99/99	permintaan	9(1)
		Kantong	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>			

Gambar Proses data permintaan darah *Member*

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat diuraikan kesimpulan dan saran untuk meningkatkan pelayanan donor darah di Palang Merah Indonesia secara maksimal pada Sistem Informasi Palang Merah Indonesia dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net*. Adapun kesimpulan dari pembahasan yaitu :

1. Dengan adanya Aplikasi sistem informasi maka pendataan donor darah sudah semakin rapi dan tertib dan data yang sudah dientrikan oleh Petugas transfusi akan mudah untuk diketahui karena data telah tersimpan di *database* dan dapat dilihat pada form aplikasi Sistem Informasi Palang Merah Indonesia.
2. Dengan adanya *database* pada program aplikasi sistem informasi pengolah data Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia maka keamanan data lebih terjamin dan proses pengambilan data untuk



pembuatan laporan akan lebih cepat, tepat dan akurat. Laporan bisa diminta kapan saja sesuai dengan kebutuhan. karena data yang dientrikan oleh Petugas transfusi sudah masuk ke dalam aplikasi Sistem Informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Andi. Yogyakarta
- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Fatansyah. 2012. *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. Andi. Yogyakarta
- Hanif Al Fatta. 2007. *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. Andi. Yogyakarta
- Jogiyanto. 2009. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi. Yogyakarta
- Rusdiana. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung
- Tata Sutabri. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta