

## **SISTEM INFORMASI BERBASIS ANDROID DAN SMS GATEWAY UNTUK MENINGKATKAN PENDONOR PMI KOTA TEGAL**

**Jatmiko Indriyanto, Miftakhul Huda, Qirom**

Politeknik Harapan Bersama, Jawa Tengah, Indonesia

Email: dewajat@gmail.com, mh\_iftah@yahoo.com, qirom.bahagia2@gmail.com

### **Abstrak**

Peneliti melakukan penelitian pada PMI (Palang Merah Indonesia) Kota Tegal, setelah berkunjung ke PMI, peneliti mendapati bahwa PMI sering mengadakan kegiatan penggalangan donor darah diberbagai tempat. Namun usaha yang dilakukan tersebut masih belum bisa menutup kebutuhan darah yang dibutuhkan tiap bulannya. PMI sudah melakukan upaya pengiriman sms secara manual ke pendonor darah yang sudah pernah donor sebelumnya, tetapi karena jumlahnya ribuan, jadi sering banyak yang terlewat. Maka dari itu sangat dibutuhkan sistem sms otomatis, atau sering disebut sms gateway berdasarkan database pendonor yang ada, dan data yang sudah terkirim bisa dilihat di android. Urutan metode penelitian, pengumpulan data, analisa system, identifikasi masalah, perancangan aplikasi, pembangunan aplikasi dan implementasi aplikasi. Dengan adanya sistem informasi berbasis android dan *sms gateway* tentu sangat mempermudah PMI dalam penggalangan donor darah, bahkan bisa meningkatkan jumlah pendonor darah. Dengan adanya sistem informasi berbasis android dan sms gateway tentu akan mempermudah PMI kota Tegal dalam pengumpulan donor darah. Penelitian ini berhasil mendatangkan pendonor untuk rutin mendonorkan darahnya.

**Kata Kunci:** PMI; donor darah; *sms gateway*

### **Abstract**

*Researchers conducted research at PMI (Indonesian Red Cross) in Tegal City. After visiting PMI, the researchers found that PMI often held blood donor activities in various places. However, the efforts made are still unable to cover the blood needs that are needed each month. PMI has made efforts to send text messages manually to blood donors who have been donors before, but because there are thousands, so many are often missed. Therefore, an automatic sms system is needed, or often called an sms gateway based on existing donor databases, and data. that has been sent can be seen on android. The sequence of research methods, data collection, system analysis, problem identification, application design, application development and application implementation. With the existence of an Android-based information system and an SMS gateway, it certainly makes it very easy for PMI to raise blood donors, it can even increase the number of blood donors. With the Android-based information system and SMS gateway, it will*

**How to cite:** Indriyanto, J, Miftakhul Huda & Qirom (2022) Sistem Informasi Berbasis Android dan SMS Gateway untuk Meningkatkan Pendonor PMI Kota Tegal. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.36418/Syntax-Literate.v7i1.1872>

**E-ISSN:** 2548-1398

**Published by:** [Ridwan Institute](#)

*certainly make it easier for PMI Tegal City to collect blood donors. This research succeeded in bringing in donors to donate blood regularly.*

**Keywords:** PMI; blood donation; sms gateway

Received: 2021-12-20; Accepted: 2022-01-05; Published: 2022-01-15

## **Pendahuluan**

PMI (Palang Merah Indonesia) merupakan salahsatu organisasi yang bersifat kemanusiaan dan sosial, tugas sehari-harinya mencari pendonor darah dan menyalurkan kepada yang membutuhkan (Bakti, Perbawasari, & Komariah, 2019). Kegiatan rutin yang dilakukan PMI adalah acara penghimpunan donor darah ditempat-tempat keramaian, juga ada kegiatan membantu medis di bencana alam, juga melakukan pelayanan sosial dan kesehatan masyarakat. Sesuai tugas pokok PMI, kesiapsiagaan bantuan dan penanggulangan bencana, pelatihan pertolongan pertama untuk sukarelawan, pelayanan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, pelayanan transfusi darah (Indriyana, 2020).

Jumlah permintaan pasokan darah saat ini sangat tinggi, tidak sebanding dengan pasokan darah yang ada. Indonesia membutuhkan sekitar 4 juta kantong darah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam setahun (Tanjung, 2012). Tetapi, pendonor darah di Indonesia masih belum memenuhi jumlah ideal, yaitu hanya 1,7% dari total penduduk, dibawah jumlah ideal sekitar 3%. Ini menunjukkan jumlah pasokan darah di Indonesia masih kurang (Hapsari & Herdiana, 2013). PMI Kota Tegal juga sering kekurangan pasokan darah, sesuai informasi yang saya dapatkan setelah berkunjung kesana. Dengan adanya sistem informasi berbasis android dan sms gateway tentu akan mempermudah PMI kota Tegal dalam pengumpulan donor darah. Karena si pendonor dihubungi dan diingatkan bila sudah masuk waktunya untuk donor. Petugas PMI juga dimudahkan dengan produk baru ini, petugas jadi tahu jumlah pendonor yang sudah di sms per hari, lewat hp android, termasuk golongan darahnya.

**Tabel 1**  
**Kebutuhan dan Ketersediaan Darah serta Jumlah Unit Transfusi Darah menurut Provinsi di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2014)**

Provinsi	Darah				Jumlah UTD
	Kebutuhan (Kantong)	Yang Ada (Kantong)	Kekurangan (Kantong)	% Kekurangan	
Aceh	93.427	36.274	57.153	61,18	4
Sumatera Utara	267.825	43.280	224.545	83,84	7
Sumatera Barat	109.706	42.579	67.127	57,72	3
Jambi	46.598	13.307	33.291	71,42	1
Riau	122.873	42.430	80.443	65,47	5
Sumatera Selatan	157.149	40.693	116.456	74,12	4
Kep. Riau	38.752	30.356	8.396	21,67	3
Kep. Bangka Belitung	26.795	3.910	22.885	85,41	2
Bengkulu	35.993	10.104	25.889	71,93	3
Lampung	157.615	55.436	102.179	64,83	6
DKI Jakarta	200.029	321.919	-121.890	-60,93	1
Banten	230.460	73.718	156.742	68,01	6
Jawa Barat	909.457	368.099	541.358	59,53	25
Jawa Tengah	653.692	487.146	166.546	25,48	30
DI Yogyakarta	71.202	55.694	15.508	21,78	5
Jawa Timur	765.377	530.605	234.772	30,67	37
Bali	82.794	53.254	29.540	35,68	7
Nusa Tenggara Barat	93.033	6.191	86.842	93,35	4
Nusa Tenggara Timur	99.436	13.209	86.227	86,72	4
Kalimantan Barat	90.179	25.211	64.968	72,04	4
Kalimantan Tengah	46.576	7.851	38.725	83,14	3
Kalimantan Selatan	76.811	39.509	37.302	48,50	3
Kalimantan Timur	67.638	56.605	11.033	16,31	10
Sulawesi Utara	47.093	15.418	31.675	67,26	4
Gorontalo	22.306	11.764	10.542	47,27	1
Sulawesi Tengah	55.743	14.767	40.976	73,51	4
Sulawesi Barat	25.011	1.087	23.924	95,66	1
Sulawesi Selatan	166.103	46.092	120.011	72,25	6
Sulawesi Tenggara	42.411	10.531	31.880	75,13	3
Maluku Utara	22.298	5.742	16.556	74,27	1
Maluku	33.259	6.201	27.058	81,36	1
Papua	66.214	2.726	63.488	95,88	3
Papua Barat	16.534	624	15.910	96,23	1
Indonesia	4.976.741	2.480.352	2.496.389	50,13	296

Di PMI Kota Tegal setiap ada acara penggalangan donor darah, setiap pendonor dicatat nama, alamat, no hp, dan golongan darahnya, tanggal donor. Data tersebut digunakan oleh PMI Kota Tegal untuk menghubungi si pendonor, untuk mengingatkan donor darah yang bias dilakukan rutin 3 bulan sekali, biasanya lewat sms (Palit, Rindengan, & Lumenta, 2015). Namun karena begitu banyaknya jumlah pendonor, ada ratusan orang, sering petugas PMI Kota Tegal kelupaan untuk sms atau terlewat. Hal tersebut bisa mengakibatkan berkurangnya jumlah pendonor yang ada di Kota Tegal. Berdasarkan masalah tersebut maka peneliti menemukan ide untuk model pengingat sms otomatis, dengan metode sms gateway, jadi dengan data yang sudah ada, nantinya bisa mengirim sms tiap beberapa bulan ke para pendonor. Penelitian ini bertujuan agar penggalangan donor darah lebih efektif dan efisien, sehingga diharapkan PMI jarang kekurangan stok darah.

**Metode Penelitian**

Tempat penelitian berada di PMI kota Tegal yang beralamatkan di Jalan KS Tubun Kota Tegal. Waktu penelitian dilakukan mulai Maret 2020 sampai dengan Juni 2016. Jumlah responden 30 orang, cara mengolah data hasil pengamatan menggunakan software SPSS (Sujarweni & Utami, 2019). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: observasi, wawancara (*interview*), dokumentasi dan kepustakaan (Ulinafiah & Wiyani, 2019). Urutan penelitian dapat diilustrasikan pada gambar berikut:



**Gambar 1**  
**Urutan Penelitian**

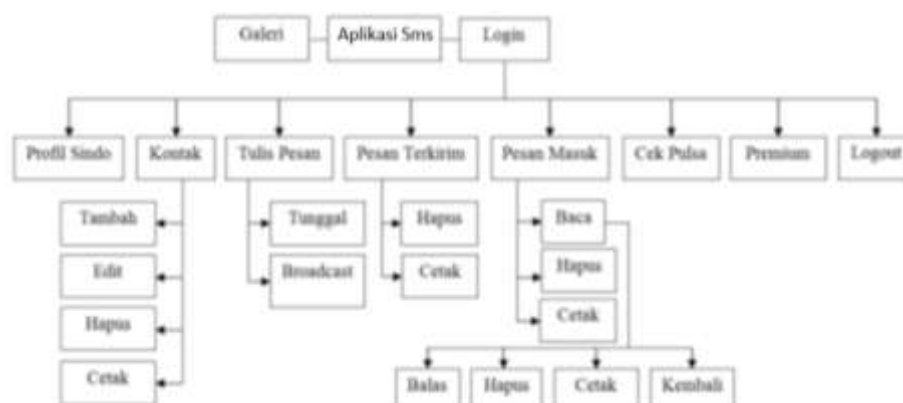
Metode penelitian yang digunakan, pengumpulan data, analisa system, identifikasi masalah, perancangan aplikasi, pembangunan aplikasi dan implementasi aplikasi. Penelitian dinyatakan berhasil, jika aplikasi dan alat sudah melewati uji blackbox, dan hasil kuesioner akhir dimasukkan kedalam SPSS (Nugroho, 2005).

## Hasil dan Pembahasan

### A. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan memberikan gambaran yang jelas mengenai Aplikasi Penginformasian Pengumuman pengiriman sms gateway pada PMI Tegal. Dengan Memanfaatkan SMS Gateway yang akan di buat. Perancangan tersebut terdiri dari Bagan Berjenjang (Wiharto, 2011), Bagan Alir, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), Perancangan *Database* dan Rancangan Antarmuka Aplikasi.

#### 1. Bagan Berjenjang / *Hirarki Input Output* (HIPO)

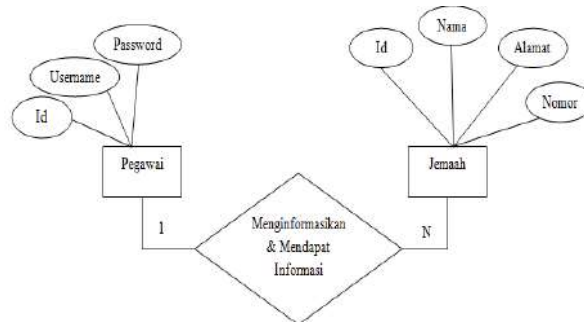


**Gambar 2**  
**Bagan Berjenjang**



### 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Ini merupakan Entity Relationship Diagram Rancang Bangun Aplikasi Penginformasian Pengumuman Dengan Memanfaatkan SMS Gateway (Putra, Azhar, & Fata, 2016).



Gambar 5 *Entity Relationship*

### 4. Pembuatan Sistem

#### a. Halaman Menu Splashscreen



**Gambar 6**  
**Tampilan awal aplikasi**

Ini adalah yang pertama kali muncul apabila pengunjung/admin mengakses alamat aplikasi SMS gateway PMI Kota Tegal dimana yang dapat masuk kedalam menu SMS Gateway hanya admin saja dengan cara memasukkan Username dan Password yang telah ditentukan, sedangkan untuk pengunjung hanya dapat mengakses menu Galeri dan Info pendonor.

5. Halaman Menu aplikasi sms gateway pendonor



**Gambar 7**  
**Tampilan Menu Aplikasi**

Pada Halaman Menu aplikasi terdapat kumpulan menu untuk membuka tampilan berikutnya dengan fungsi yang berbeda-beda, pada Halaman Menu Galeri juga pengunjung/admin dapat memilih Halaman Menu about aplikasi Serta Halaman Menu Keluar.

a. Halaman Menu Kirim SMS



**Gambar 8**  
**Tampilan Kirim SMS**

Pada Halaman kirim sms terdapat informasi yang perlu diketahui petugas Pmi Kota Tegal serta pendonor darah, pada Halaman Menu Info Umroh juga

pengunjung/admin dapat memilih Halaman Menu Kembali untuk kembali kemenu Utama.

b. Halaman Status Sms Gateway



No	Nama	Status
1	Ryan Aji	✓
2	Ali Nubhan	✓
3	Endang Gularsih	✓
4	Singgih	✓
5	Amanda	✓
6	Anna Z	✓
7	Sri Alfiana	✓
8	Salim Ali	✓
9	Aety Rahayu	✓
10	Abu Syamil	✓
11	Moh Ali Mashuri	✓
12	Bram I	✓
13	Ahdin S	✓

**Gambar 9**  
**Tampilan SMS yang Sudah Terikirim**

Pada Halaman status sms gateway terdapat data-data pendonor yang sudah terikirim sms gateway nya, informasi bisa digunakan petugas pmi untuk memvalidasi data yang sudah terkirim.

c. Halaman about aplikasi



**Gambar 10**  
**Tentang aplikasi**



Pada Halaman *about* aplikasi terdapat keterangan pembuat aplikasi, judul aplikasi, tahun pembuatan dan Menu kembali kemenu utama.

6. Pengujian Sistem

Aplikasi sms gateway berbasis android untuk PMI Kota Tegal ini telah melalui uji Black Box dan WhiteBox dan diperoleh hasil :

a. Black Box Testing

Semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinsikan.

b. White Box Testing

Tidak ditemukan kesalahan logika pada sistem dan sistem dapat berfungsi dengan baik.

Berdasarkan kuesioner yang dibagi ke beberapa anggota pendonor dan petugas Pmi Kota Tegal, hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Hasil Kuesioner**

No	Nama	Aplikasi mudah digunakan		Aplikasi sudah sesuai fungsinya	
		YA	TIDAK	YA	TIDAK
1	Dwi Kukuh	√		√	
2	Satrio Anggoro		√	√	
3	Hendrawati	√		√	
4	Wantoro	√			√
5	Zaenal A	√		√	
6	Galuh Wahyu		√	√	
7	Budi Sulistio	√		√	
8	Heri Santoso	√		√	
9	Eko S	√			√
10	Sulistiyasni		√	√	
11	Anna Zarifah	√		√	
12	Probo Istika	√		√	
13	Diah Proborini	√		√	

Hasil akurasi 88%

**Kesimpulan**

Dengan adanya aplikasi sms gateway untuk pendonor Pmi Kota Tegal Dengan Memanfaatkan SMS Gateway dan aplikasi android dapat mempermudah petugas pmi Kota Tegal dalam memanggil kembali para pendonor yang sudah waktunya untuk berdonor, sehingga stok donor darah di PMI Kota Tegal lebih stabil dan jarang kosong.

## BIBLIOGRAFI

- Bakti, Iriana, Perbawasari, Susie, & Komariah, Kokom. (2019). Implementasi Komunikasi Lingkungan Melalui Ritual Hajat Laut Di Kabupaten Pangandaran. *Seminar Nasional Politik Dan Kebudayaan*, 129.
- Hapsari, NYD, & Herdiana, I. (2013). Hubungan antara Self-Esteem dengan Intensi Perilaku Prososial Donor Darah pada Donor di Unit Donor Darah PMI Surabaya. *Jurnal Psikologi Kepribadian Dan*, 2(1). [Google Scholar](#)
- Indriyana, Serli. (2020). Peranan Palang Merah Indonesia Cabang Kabupaten Jember Dalam Bidang Sosial Kemanusiaan Tahun 1980-2007. *Historia*, 3(1), 337–355. [Google Scholar](#)
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Infodatin-Donor-Darah.Pdf* (pp. 1–7). pp. 1–7. [Google Scholar](#)
- Mawanto, Oktavian Aris, & Maryanto, Hery. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penginformasian Pengumuman Umroh pada PT. Sindo Wisata Madiun dengan Memanfaatkan SMS Gateway. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(1), 14–22. [Google Scholar](#)
- Nugroho, Bhuono Agung. (2005). Strategi jitu memilih metode statistik penelitian dengan SPSS. *Yogyakarta: Andi*. [Google Scholar](#)
- Palit, Randi V, Rindengan, Yaulie D. Y., & Lumenta, Arie S. M. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(7), 1–7. [Google Scholar](#)
- Putra, Dimas, Azhar, Azhar, & Fata, Akmalul. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pengajuan Proposal Judul Tugas Akhir Berbasis Web Dan Sms Gateway Menggunakan Konsep Model View Control. *Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia & Jaringan*, 1(2). [Google Scholar](#)
- Sujarweni, V. Wiratna, & Utami, Lila Retnani. (2019). *The Master Book of SPSS*. Anak Hebat Indonesia. [Google Scholar](#)
- Tanjung, C. .. (2012). Indonesia butuh 4 juta kantong darah.
- Ulinafiah, Diyasika, & Wiyani, Novan Ardy. (2019). Penciptaan Layanan Prima Melalui Penerapan Sistem Informasi Manajemen di Perpustakaan IAIN Purwokerto. *Re-JIEM (Research Journal of Islamic Education Management)*, 2(2), 223–239. [Google Scholar](#)
- Wiharto, Yudi. (2011). Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway. *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, 1(2). [Google Scholar](#)

**Copyright holder:**

Jatmiko Indriyanto, Miftakhul Huda, Qirom (2022)

**First publication right:**

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

