

# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KORPS SUKARELA PALANG MERAH INDONESIA UNIT 106 SAKURA MAKASSAR BERBASIS WEBSITE

*The development of website based information system for Indonesian red cross voluntary corps unit 106 sakura makassar*

Angga Kurniawan<sup>1</sup>, Syarifuddin Kasim<sup>2</sup>, Satria Gunawan Zain<sup>3</sup>  
Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar  
angga99124@gmail.com

**Abstrak** - Penelitian ini bertujuan merancang dan membuat sistem informasi KSR PMI Unit 106 Sakura Makassar berbasis website dan melakukan pengujian tingkat kelayakan menggunakan ISO 25010 dari aspek functionality suitability, performance efficiency, usability, dan portability. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, observasi, wawancara dan Studi literatur. Berdasarkan hasil pengujian ISO 25010 diperoleh : (a) Pengujian Aspek functionality suitability diuji oleh 2 dosen selaku ahli sistem. Dari pengujian tersebut, diperoleh hasil dengan kategori baik; (b) Pengujian Aspek Portability dilakukan uji coba pada 4 perangkat diperoleh nilai berhasil pada semua perangkat; (c) Pengujian Aspek Performance efficiency dilakukan menggunakan GTMetriks, berdasarkan hasil pengujian disimpulkan bahwa sistem dinyatakan baik dari segi Performance. (d) Pengujian usability menggunakan angket online dengan jumlah responden sebanyak 50 orang dan memperoleh presentase keseluruhan yakni 88% dengan kategori Sangat Baik.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, PHP, MySQL, ISO 25010, Palang Merah Indonesia

## I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi pada saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan teknologi informasi tersebut mampu meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat serta meningkatkan produktivitas kerja manusia. Salah satu dampak dari perkembangan teknologi informasi yaitu munculnya berbagai jenis kegiatan yang berbasis elektronik, seperti: e-government, e-commerce, e-ducation, dan kegiatan lainnya. Munir (2008:10) juga berpendapat bahwa “perkembangan ini memacu suatu cara baru kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir, kehidupan seperti ini dikenal dengan e-life, artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik”, maka dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi memiliki peranan yang penting dalam berbagai bidang kehidupan.

Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengelola data sehingga menghasilkan sebuah informasi. Tanpa adanya data yang dikelola, maka informasi tidak terbentuk. Proses pengolahan data mulai dari mendapatkan, menyusun, memproses, menyimpan hingga memanipulasi data dalam berbagai cara yang

kemudian menghasilkan informasi yang berkualitas. Informasi yang dihasilkan harus relevan, akurat, dan tepat waktu sehingga bisa digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pendidikan, organisasi, pemerintahan dan dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan. Selain itu, teknologi informasi juga dapat memberikan berbagai manfaat baik langsung maupun tidak langsung. Hadirnya teknologi informasi yang canggih, dapat dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat untuk membentuk suatu kelompok atau komunitas dengan tingkat kebutuhan sosial yang sama. Tingkat interaksi yang intens yang selama ini tidak akan mungkin bisa dilakukan karena letak geografis yang saling berjauhan, jika tidak memanfaatkan teknologi informasi. Dengan berkembangnya teknologi informasi yang pesat ini, peran serta dari masyarakat sangat besar dalam perkembangannya. Teknologi informasi juga membantu hubungan antar masyarakat menjadi lebih mudah dan efisien. Teknologi yang digunakan yaitu seperangkat komputer, sistem jaringan, dan teknologi telekomunikasi.

Palang Merah Indonesia (PMI) sebagai sebuah organisasi besar yang bergerak dalam bidang kemanusiaan dalam setiap kegiatannya mempunyai tugas yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh masyarakat seperti pelayanan donor darah, penanggulangan bencana, pelayanan pertolongan pertama, serta kegiatan sosial lainnya yang terkait dengan kemanusiaan, dan yang membedakan PMI dengan organisasi sosial lainnya adalah PMI dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan selalu memberdayakan sumber daya manusianya itu sendiri yang biasa disebut Relawan.

Relawan tersebut diantaranya Relawan PMR (Palang Merah Remaja), Korps Sukarela (KSR) dan Tenaga Sukarela (TSR). PMR, KSR dan TSR adalah satuan unit atau tempat kegiatan kepalangmerahan. Satuan unit ini merupakan pelaksana kegiatan pelayanan yang dilakukan PMI, baik dalam penanggulangan bencana maupun pelayanan sosial kesehatan masyarakat. Dalam upaya pengembangan kapasitas dan kemampuan serta pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM), PMI membekali pengetahuan dan pengalaman Relawan yang meliputi kegiatan pendidikan dan pelatihan dasar yang dilaksanakan secara teori dan praktek rutin sesuai dengan kurikulum yang tercantum dalam buku manajemen relawan. Kegiatan tersebut dapat dicapai dengan adanya proses rekrutmen, orientasi pelatihan dan penugasan. Kegiatan tersebut saling berhubungan satu sama lain.

KSR adalah Organisasi kesatuan unit PMI yang menjadi wadah bagi anggota biasa berusia 18-35 tahun dari perseorangan yang atas kesadaran sendiri menyatakan menjadi anggota KSR dan telah terlatih serta sudah mengikuti pendidikan sesuai ketentuan. Salah satu KSR di Kota Makassar adalah KSR PMI Unit 106 Sakura Makassar yang selanjutnya disingkat menjadi KSR Sakura.

KSR Sakura adalah KSR dengan nomor unit 106 yang didirikan pada 5 Mei 1996 bersekertariat di Markas PMI Kota Makassar, Jl. Kandeana No. 16, Baraya, Bontoala. KSR Sakura dibentuk dengan tujuan dapat menjadi wadah bagi masyarakat muda yang statusnya bukan mahasiswa sehingga tidak dapat mendaftar pada KSR perguruan tinggi seperti KSR PMI Unit 101 UNM.

KSR Sakura saat ini merupakan salah satu organisasi di kota Makassar yang pendataannya masih menggunakan cara konvensional seperti Pendataan anggota, pendataan inventaris organisasi hingga pendataan surat masuk dan keluar. Hal ini tentu mengakibatkan pengolahan data menjadi tidak efisien dan efektif sehingga terjadi penumpukan data. Selain itu, penyampaian informasi penting lainnya seperti Open Requirement, informasi bencana terkini, dan informasi kegiatan-kegiatan lainnya masih menggunakan media sosial seperti instagram, facebook dan twitter yang tentu hal ini dianggap kurang tepat untuk sebuah organisasi mengingat aspek profesionalitas. Disisi lain, tidak adanya media yang memuat informasi terkait profil KSR Sakura seperti struktur organisasi, visi dan misi, sejarah gerakan membuat eksistensi organisasi ini semakin berkurang.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan sistem informasi KSR PMI Unit 106 Sakura Makassar berbasis website. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam mengakses informasi yang dibutuhkan serta kelancaran dalam menyampaikan informasi yang terbaru, akurat dan cepat untuk semua pihak yang terkait.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian research and development (R&D), R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Hasil produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Markas PMI Kota Makassar Jl. Kandeana No. 16, Baraya, Bontoala. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai dengan bulan Februari 2020.

### C. Model Pengembangan

Model yang digunakan dalam pengembangan system informasi ini adalah model *prototype* yang memiliki tahapan, yaitu: Pengumpulan kebutuhan, membangun *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, menggunakan sistem

### D. Perancangan Sistem

Sistem dirancangan dengan membuat flowchart, diagram konteks, DFD, usecase dan perancangan database

### E. Pengujian Sistem

Untuk pengujian sistem akan digunakan uji kelayakan dengan Standar ISO 25010.

### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan adalah wawancara, melakukan observasi, melakukan studi literatur dan pembagian angket.

### G. Teknik Analisis Data

Pada penelitian pengembangan system informasi ini hanya menguji 4 karakter kualitas berdasarkan standar pengujian perangkat lunak ISO 25010 ditambah dengan 1 pengujian validitas instrumen:

#### 1. Analisis validitas instrumen

Terdapat tiga jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen untuk ahli sistem, instrumen untuk ahli konten dan instrumen untuk tanggapan pengguna. Untuk menentukan validitas instrumen, digunakan kategori validitas yang dikemukakan oleh Nurdin (2007) sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori validitas instrumen penelitian

Interval	Kategori
$4,5 \leq M \leq 5$	Sangat Valid
$3,5 \leq M \leq 4,5$	Valid
$2,5 \leq M \leq 3,4$	Cukup Valid
$1,5 \leq M \leq 2,4$	Kurang Valid
$M < 1,5$	Tidak Valid

#### 2. Pengujian *functionality suitability*

Pengujian ditentukan dari hasil pengujian skor persentase untuk masing-masing instrumen. Pada lembar jawaban setiap item pernyataan menggunakan skala *Guttman*. Hasil skor tersebut kemudian dihitung dengan matriks *feature completeness* yang digagas oleh Archarya dan Sinha (2013) untuk mengukur sejauh mana fitur-fitur yang ada didesain dapat benar-benar diimplementasikan. Berikut rumus *feature completeness*:

$$X = I/P$$

Keterangan:

I = Jumlah fitur yang berhasil diimplementasikan

P = Jumlah fitur yang dirancang

Hasil pengujian karakteristik *functionality* dikatakan baik jika hasil X mendekati 1 ( $0 < X \leq 1$ ).

#### 3. Pengujian *performance efficiency*

Serangkaian uji coba sistem dengan tools dari GTMetrix secara online digunakan untuk menguji aspek performance efficiency dimulai dari mengakses website [www.gtmatrix.com](http://www.gtmatrix.com). Syarat yang dibutuhkan dalam pengujian yaitu alamat web dari halaman sistem yang akan diuji, wilayah server yang dipilih yaitu negara terdekat dengan lokasi saat pengujian, bila menggunakan autentifikasi maka perlu username, password, dan cookies.

Pengujian tersebut akan menghasilkan waktu memuat halaman dan score. Waktu memuat halaman yang memenuhi standar yaitu di bawah 7 detik ke bawah. Selain itu, semakin tinggi score yang diperoleh maka semakin baik kualitas performance efficiency dari perangkat lunak tersebut.

#### 4. Pengujian *portability*

Analisis untuk karakteristik pengujian *portability* dilakukan secara manual dengan cara menjalankan *website* yang telah dikembangkan di berbagai macam perangkat dengan sistem operasi yang berbeda

#### 5. Pegujian *usability*

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan angket atau kuisioner. Menurut Nielsen (2012), jumlah responden untuk menguji *usability* minimal menggunakan 20 orang. Pengguna akan memberikan penilaian menggunakan skala *likert*. Menurut Sugiyono (2017) skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang. Adapun nilai dari setiap respon dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Konversi skala *likert*

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Dalam analisis kelayakan aplikasi ini seperti contoh yang diberikan oleh Sugiyono (2017), digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase Usability (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Hasil *presentase* digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan *presentase*. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Konversi kualitatif dari persentase kelayakan

No	Presentase (%)	Kategori
1	81% - 100%	Sangat Baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup Baik
4	21% - 40%	Tidak Baik
5	< 21%	Sangat Tidak Baik

### III. HASIL PENELITIAN

Pengembangan Sistem Informasi KSR Sakura ini meliputi 7 tahap yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun prototype, evaluasi prototype, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem dan menggunakan sistem. Uraian dari 7 tahapan penelitian akan dibahas di bawah ini.

#### 1. Pengumpulan kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan cara observasi dan wawancara, peneliti melakukan wawancara dengan Komandan KSR Sakura (Mitha Arnika S.Sos) dan

beberapa Pengurus lainnya. Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi yang akan dibuat agar masalah tersebut dapat diatasi.

#### 2. Membangun Prototype

Berdasarkan hasil pengumpulan kebutuhan, langkah selanjutnya adalah membangun prototype. Tahapan ini dilakukan dengan membuat rancangan sementara yang berfokus pada penyajian data pengguna. Rancangan ini terdiri atas flowchart, diagram konteks, DFD, usecase, rancangan awal user interfaces dan perancangan database

#### 3. Evaluasi Prototype

Sistem informasi ini dievaluasi oleh KSR Sakura sebagai pengguna dari sistem ini. Evaluasi dilakukan oleh KSR Sakura, apakah prototype yang dibangun sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum, seperti kelengkapan dan kejelasan setiap fitur, penggunaan bahasa, tampilan aplikasi dan lain sebagainya. Jika sudah sesuai maka langkah selanjutnya akan diambil, namun jika tidak, prototype akan direvisi sesuai permintaan pengguna.

#### 4. Pengkodean system

Tahap ini adalah tahap proses pengkodean dilakukan oleh peneliti sekaligus programmer pada pembuatan sistem informasi ini. Sistem informasi KSR SAKURA dibuat sesuai dengan UML yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Sistem informasi ini dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan JavaScript serta HTML dan CSS untuk membuat tampilannya lebih menarik.

#### 5. Pengujian system

Tahap ini aplikasi yang telah dikembangkan kemudian diberikan berbagai pengujian kualitas perangkat lunak yang menggunakan beberapa instrumen penelitian sesuai standard ISO 25010 yang terdiri dari aspek functionality suitability, aspek performance efficiency dan aspek portability sedangkan untuk aspek usability akan masuk pada tahap selanjutnya yaitu evaluasi system

##### a. Validasi instrument penelitian

No	Validator	Jenis Instrumen	Nilai Rata - Rata	Persentase (%)	Kategori
1	Ir. Muh. Nasir Malik, M. T.	Ahli Sistem	4,7	94%	Sangat Valid
		Ahli Konten	4,6	92%	Sangat Valid
		Tanggapan Pengguna	4,6	92%	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Skor</b>			<b>4,63</b>	<b>92,6%</b>	<b>Sangat Valid</b>
2	Edi Suhardi Rahman, S.Pd.,M.Pd	Ahli Sistem	4,7	94%	Sangat Valid
		Ahli Konten	4,8	96%	Sangat Valid
		Tanggapan Pengguna	5,0	100%	Valid
<b>Rata-Rata Skor</b>			<b>4,83</b>	<b>96,6%</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Total Rata-Rata Skor</b>			<b>4,73</b>	<b>94,6%</b>	<b>Sangat Valid</b>

b. Validasi konten aplikasi

Validator	Jumlah Konten (P)	Jumlah Konten Yang Berhasil diuji (I)	X (I/P)	Kategori
Ahli Konten 1	25	25	1	Baik
Ahli Konten 2	25	25	1	Baik
<b>Rata-Rata</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>Baik</b>

c. Aspek *functionality suitability*

Validator	Jumlah Fitur (P)	Jumlah Fitur Yang Berhasil diuji (I)	Feature Completeness	Kategori
Ahli Sistem 1	80	80	1	Baik
Ahli Sistem 2	80	80	1	Baik
<b>Rata-Rata</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>1</b>	<b>Baik</b>

d. Aspek performance efficiency

Alamat	Performance Scores		Page Details		
	PageSpeed Score	YSlow Score	Fully Loaded Time	Total Page Size	Request
<a href="http://ksrpmsakura.org">http://ksrpmsakura.org</a>	85%	78%	4,8s	2,89MB	53

e. Aspek portability

No	Perangkat	Sistem Operasi	Browser	keterangan
1	Lenovo g400s	Windows 10	Edge	Berhasil
2	Lenovo g400s	Windows 10	Chrome	Berhasil
3	Lenovo g400s	Windows 10	Firefox	Berhasil
4	Iphone 6s	IOS 13	Safari	Berhasil
5	Lenovo a7000	Miui 9 (Android 6 Marshmallow)	Chrome	Berhasil
6	Xiaomi Note 8 Pro	Miui 11 (Android 9 Pie)	UC browser	Berhasil

6. Evaluasi system

Analisis kualitas aspek Usability atau tahap evaluasi sistem dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner dibagikan secara Online dengan link <https://bit.ly/angketpenggunasistemksrsakura> di ruang lingkup Universitas Negeri Makassar dan Markas PMI Kota Makassar. Uji coba pengguna ini bertujuan untuk mengetahui respons pengguna terhadap sistem informasi KSR Sakura yang dikembangkan.

Faktor kualitas Usability yang digunakan dalam penelitian adalah hasil penilaian dari jumlah responden sebanyak 50 responden dan setiap responden diminta untuk

mengisi form online yang memuat 16 pernyataan. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert 5

No	Kategori	Interval (%)	Frekuensi
1	Sangat Baik	81% - 100%	41
2	Baik	61% - 80%	9
3	Cukup Baik	41% - 60%	0
4	Tidak Baik	21% - 40%	1
5	Sangat Tidak Baik	< 21%	0

7. Menggunakan system

Penelitian ini setelah melalui berbagai tahapan pengembangan dan pengujian akhirnya menghasilkan sistem akhir yaitu sebuah perangkat lunak system informasi KSR PMI Unit 106 Sakura Makassar berbasis website. Aplikasi ini dapat di akses melalui URL <http://ksrpmsakura.org> dan dapat diakses menggunakan berbagai Browser pada Platform Personal Computer, Laptop maupun Smartphone.