Terindex DOAJ, ISJD, Google Scholar, IPI, BASE, ROAD, SINTA dan OCLC Worldcat

VOLUME 15, NOMOR 1, EDISI JULI 2017

ISSN 1693-3656

JURNAL TRANSFORMATIKA

JURNAL ILMIAH
UNIVERSITAS SEMARANG

PENERBIT
JURUSAN ILMU KOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS SEMARANG

Daftar Isi

Real Time Tracking Obyek Bergerak Dengan Webcam Berbasis Warna Dengan Metode Background Substraction *Aris Tri Jaka Harjanta, Febrian Murti Dewanto*	1
Rancang Bangun Aplikasi E-Donor untuk Pendataan Donor Darah di PMI Kota Surabaya *Robby Kurniawan Budhi*	8
Aplikasi Musik Orkestra Angklung Multi Oktaf Berbasis Android Dengan Sensor Accelerometer *Mardiyono Mardiyono, Noor Muhammad Rizki, Slamet Handoko*	17
Evaluasi Perancangan Antarmuka untuk Membangun User Experience pada Layanan SInTA Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta *Neshia Aditya Santoso, Gloria Virginia, Budi Susanto*	26
Perancangan Buku Batik Plumpungan Salatiga Dengan Menggunakan Teknologi Augmented Realty Berbasis Android *Ika Cahya Winata*	36
DOKLINE (Aplikasi Dokter Online) Berbasis Android *Dias Adi Pratomo, Hernanda Eka Putra, Moch Ilham Faza*	46
Penerapan Fuzzy Controller Untuk Pergerakan Player Pada Game Engine 3D Berbasis Agen Cerdas *Astrid Novita Putri*	53

Tim Editor

Editor in Chief

1. Rastri Prathivi, M.Kom., Universitas Semarang, Indonesia

Reviewers

1. Dr. Supari S. ST, Universitas Semarang, Indonesia
2. Mochamad Hariadi, PhD., Institut Teknologi Surabaya, Indonesi
3. Dr. Titin Winarti, S.Kom.,M.M., Universitas Semarang, Indonesi
4. Dr. Sri Yulianto Joko Prasetyo, S.Si., M.Kom., Universitas Kriste Satya Wacana, Indonesia
5. Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto, S.T., M.T., Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Editorial Board

1. Aria Hendrawan, S.T.,M.Kom., Universitas Semarang, Indonesia
2. Rastri Prathivi, M.Kom., Universitas Semarang, Indonesia
3. Siti Asmiatun, M.Kom., Universitas Semarang, Indonesia
4. Agusta Praba Ristadi Pinem, M.Kom., Universitas Semarang, Indonesia

Logo and Cover Designer

1. Firdaus Azwar Ersyad, Universitas Semarang, Indonesia

TRANSFORMATIKA, Vol.15, No.1, Juli 2017, pp. 8 - 16
ISSN: 1693-3656,
journals.usm.ac.id/index.php/transformatika

Design Build E-Donor Application for Blood Donation Data Collection at PMI Kota Surabaya

Robby Kurniawan Budhi[1], Dwi Taufik Hidayat[2], Fanny Lindawati Sugito[3]
[1]Fakultas Teknik Universitas Widya Kartika
Surabaya, Indonesia, e-mail: robby@widyakartika.ac.id
[2]Fakultas Teknik Universitas Widya Kartika
Surabaya, Indonesia, e-mail: taufikdwi17@gmail.com
[3]Fakultas Teknik Universitas Widya Kartika
Surabaya, Indonesia, e-mail: fanny_lindawati@hotmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 May 2017
Received in revised form 15 June 2017
Accepted 26 July 2017
Available online 31 July 2017

ABSTRACT

Blood Donor activities have become Government Programs that provide many benefits, not only to donor recipients but also to donors. Each year, PMI targets up to 4.5 million bags of blood in accordance with national blood requirements, adjusted to the World Health Organization (WHO) standard of 2% of the population for each day. Therefore, regular blood donor activities are always held. But not everyone can donate blood every time. There are health prerequisites and a minimum grace period for someone to be able to re-donor. Not everyone knows the information about this blood donor activity. In addition, often active donors forget the time of re-donor. E-Donor application to be built is trying to solve the problem. Application development using System Development Life Cycle method. As a first step, the scope of the study is limited to PMI coverage in Surabaya.

Keywords: blood; donor; mobile; application;

1. Pendahuluan

Donor darah merupakan kegiatan sosial yang bertujuan untuk menyumbangkan darah bagi masyarakat yang membutuhkan. Pelayanan donor darah ini diatur dalam Peraturan Pemerintah N0. 7/ 2011 tentang Pelayanan Darah. Disebutkan bahwa penyelenggaraan donor darah dan pengolahan darah dilakukan oleh Unit Donor Darah (UDD) yang diselenggarakan oleh organisasi sosial dengan tugas pokok dan fungsinya di bidang Kepalangmerahan atau dalam hal ini Palang Merah Indonesia (PMI). Hal ini karena pada dasarnya, pelayanan darah bersifat kemanusiaan dan non komersial [1].

Lebih lanjut, baik dalam UU No. 36/2009 tentang Kesehatan maupun Peraturan Pemerintah No.7/2011 tentang Pelayanan Darah, dinyatakan bahwa Pemerintah bertanggung jawab atas pelaksanaan pelayanan darah yang aman, mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Tanggung jawab pemerintah dan pemerintah daerah (Pemda) meliputi pengaturan, pembinaan, pengawasan dan pendanaan pelayanan darah untuk kepentingan pelayanan kesehatan. Sesuai penjelasan UU No. 36/2009 tentang Kesehatan Pasal 90 dan PP No. 7/2011 tentang Pelayanan Darah Pasal 46, jaminan pendanaan pemerintah diwujudkan dalam bentuk pemberian subsidi kepada UDD dari APBN, APBD dan bantuan lainnya.

Setiap tahunnya, PMI menargetkan hingga 4,5 juta kantong darah sesuai dengan kebutuhan darah nasional, disesuaikan dengan standar Lembaga Kesehatan Internasional (WHO) yaitu 2%

Received May 10, 2017; Revised June 15, 2017; Accepted July 26, 2017

dari jumlah penduduk untuk setiap harinya. Oleh karena itu PMI secara rutin mengkampanyekan kegiatan donor darah. Hampir setiap hari diadakan kegiatan donor darah di berbagai tempat di seluruh Indonesia untuk memberikan kesempatan bagi para pendonor darah. Namun tidak semua pendonor dapat diterima.

Terdapat beberapa kriteria untuk pendonor, baik syarat kesehatan, maupun jarak waktu dari donor terakhirnya. Beberapa syarat kesehatan meliputi data riwayat penyakit, tekanan darah, dan jumlah hemoglobin (Hb). Seringkali calon pendonor tidak dapat memenuhi kriteria ini sehingga tidak dapat melakukan donor. Apabila telah melakukan donor, juga terdapat jarak waktu agar pendonor dapat melakukan donor ulang yaitu minimal 12 minggu atau 3 bulan setelah donor terakhir. Itupun juga apabila hasil pemeriksaan darah sebelumnya dinyatakan sehat. Seringkali seorang pendonor terlupa akan waktu donor ulang tersebut. Untuk meningkatkan minat seseorang untuk melakukan donor darah rutin, Pemerintah juga memberikan penghargaan kepada pendonor dengan jumlah donor tertentu.

Surabaya merupakan kota dengan jumlah pendonor darah terbesar di Jawa Timur[2]. Setiap harinya diadakan kegiatan donor darah yang tersebar di beberapa wilayah selain di kantor pusat Unit Donor Darah (UDD) PMI. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mempermudah masyarakat yang ingin mendonorkan darahnya. Namun seringkali masyarakat juga tidak mengetahui bahwa di daerah sekitarnya sedang dilaksanakan kegiatan donor darah. Hal tersebut secara tidak langsung juga merupakan faktor penghambat terpenuhinya stok darah yang cukup untuk wilayah Kota Surabaya.

Aplikasi yang dirancang bangun ini bertujuan untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Melalui studi kasus penelitian di PMI Kota Surabaya, dibangun sebuah aplikasi yang mampu memberikan informasi seputar donor darah beserta pengingat jadwal donor bagi pendonor darah yang telah terdaftar maupun pendonor baru. Pendonor dapat mengetahui jumlah donor yang telah dilakukan sebelumnya. Akan diberikan informasi pula mengenai lokasi-lokasi yang mengadakan kegiatan donor darah. Selain itu juga akan diberikan informasi kesehatan terkait dengan donor darah.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang diolah, diperoleh melalui survey, pengamatan, dan wawancara pada pihak terkait yaitu PMI Kota Surabaya. Selain itu juga akan dilakukan studi literatur untuk memenuhi kebutuhan informasi dalam rancang bangun aplikasi.

2.2 Jenis Data

Data yang diolah adalah data pendonor, data lokasi donor darah, data stok darah, serta berbagi informasi kesehatan yang berkaitan dengan donor darah.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah dengan System Development Life Cycle[3]. Tahapan tersebut meliputi:

a. Analisa Kebutuhan: akan dilakukan pengumpulan data awal dan pengolahan awal untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dibuat, yang meliputi kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna.

b. Desain Sistem: berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, akan dirancang desain dari sistem yang meliputi perancangan alur sistem, perancangan antar muka pengguna, hingga tabel basis data yang diperlukan untuk menyimpan data.

c. Implementasi Sistem: menterjemahkan desain yang telah dibuat menjadi aplikasi menggunakan perangkat lunak yang sesuai. Selain itu dilakukan integrasi antara aplikasi dengan sistem basis data yang diperlukan.

d. Pengujian Sistem: dilakukan uji coba terhadap sistem yang telah terbentuk untuk menemukan kemungkinan kesalahan (*bug)* yang mungkin akan menghambat penggunaan aplikasi.

e. Penerapan sistem dan perawatan: sistem yang telah teruji diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sambil melakukan perbaikan ataupun pengkinian data apabila diperlukan.

3. Hasil dan Analisis

Berdasarkan hasil pengamatan awal dan survey yang dilakukan pada PMI Kota Surabaya berkaitan dengan pendataan data donor darah, dapat dianalisis beberapa kebutuhan sistem yang diperlukan. Beberapa informasi yang dibutuhkan dalam aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

a. Info kesehatan: adalah informasi mengenai beberapa penyakit yang berkaitan dengan darah seperti hepatitis B, hepatitis C, HIV, dan sifilis. Hal ini dimaksudkan agar pendonor dapat melakukan langkah pencegahan ataupun pengobatan sebelum melakukan donor darah.

b. Reminder: adalah informasi yang berkaitan dengan waktu donor ulang. Hal ini diperlukan bagi pendonor aktif untuk mengingatkan selang waktu yang sudah dilalui untuk dapat melakukan donor darah kembali.

c. Info Jadwal dan Lokasi Kegiatan Donor Darah: adalah informasi mengenai waktu dan tempat diadakannya kegiatan donor darah pada tanggal tertentu. Hal ini diperlukan karena banyak pendonor yang tidak mengetahui waktu dan tempat pelaksaan donor darah.

d. Info Jumlah Donor: yaitu informasi jumlah donor darah yang pernah dilakukan sebelumnya. Hal ini juga dibutuhkan bagi pendonor, karena Pemerintah memberikan penghargaan kepada pendonor dengan jumlah tertentu setiap tahunnya.

e. Info Stok Darah: yaitu informasi mengenai jumlah stok darah yang tersedia pada PMI Kota Surabaya. Hal ini diperlukan bagi pengguna yang membutuhkan transfusi darah, ataupun untuk mengingatkan pendonor darah dengan tipe tertentu apabila stok darahnya sedikit.

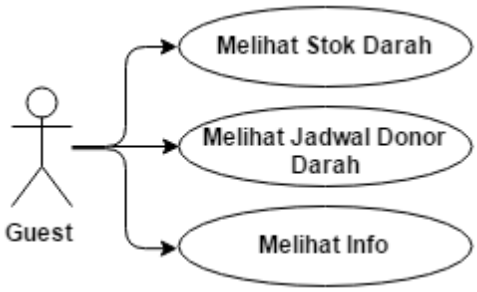
Diidentifikasi pula bahwa terdapat beberapa aktor atau pengguna dari aplikasi yang akan dirancang bangun ini yaitu:

a. Pendonor: yaitu masyarakat umum yang telah terdaftar sebagai pendonor aktif

b. Guest: yaitu masyarakat umum yang membutuhkan informasi tentang donor darah dan stok darah di PMI Kota Surabaya

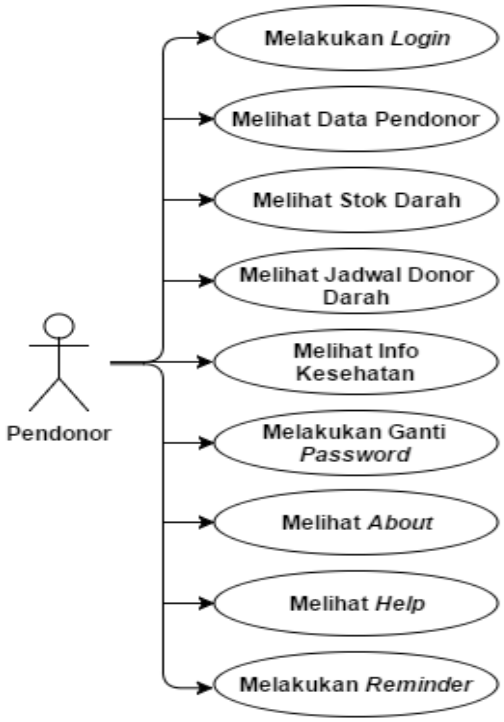
c. Admin: yaitu petugas PMI Kota Surabaya yang akan menangani masalah data donor darah ataupun stok darah yang diakses melalui aplikasi ini.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dirancang sebuah aplikasi dengan beberapa fitur utama seperti yang ditampilkan pada Use Case Diagram (gambar 1 hingga gambar 3) berikut.

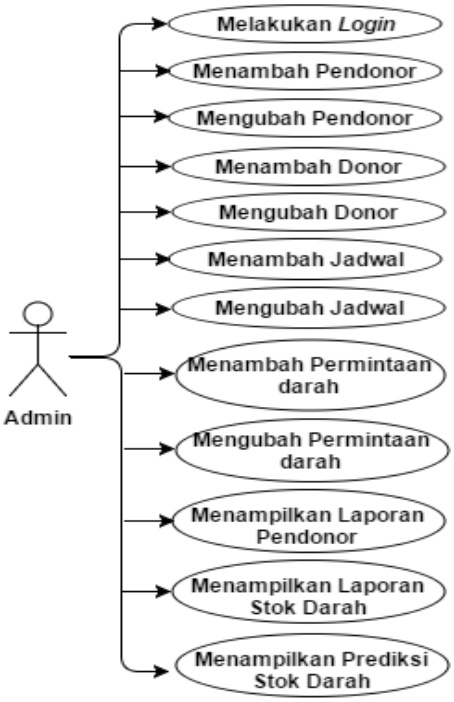


Gambar 1. Use Case Diagram Guest

Use Case Diagram 1 menunjukkan beberapa fitur yang dapat diakses oleh masyarakat umum (*Guest*) yaitu melihat stok darah, melihat jadwal donor darah, dan melihat info kesehatan. Fitur tersebut bebrda dengan yang dapat dilakukan oleh masyarakat yang terdaftar sebagai pendonor aktif. Terutama berkaitan dengan reminder jadwal donor ulang, data donor, dengan terlebih dahulu melakukan proses login. Hal tersebut dapat dilihat pada Use Case Diagram gambar 2 berikut.



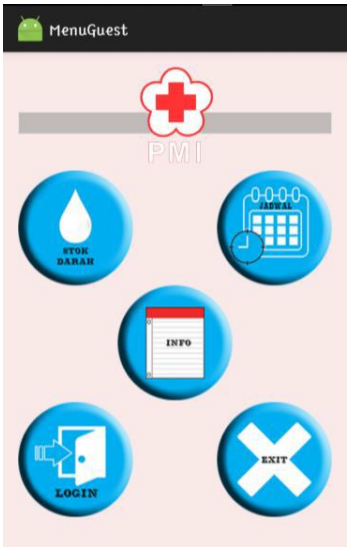
Gambar 2. Use Case Diagram Pendonor



Gambar 3. Use Case Diagram Admin

Sedangkan untuk pihak Admin, karena berkaitan dengan data, terdapat beberapa fitur tambahan lainnya seperti yang dapat dilihat pada gambar 3. Nantinya data tersebut akan disinkronisasi dengan basis data yang dimiliki oleh PMI Kota Surabaya yang ditampilkan pada situs web.

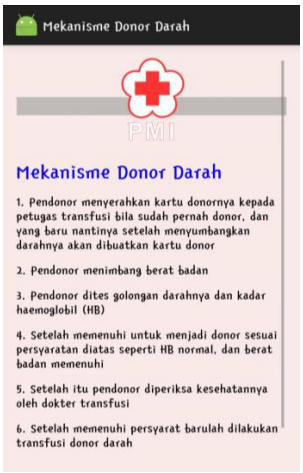
Berdasarkan desain sistem yang ditampilkan pada gambar Use Case Diagram tersebut, dilakukan pengembangan sistem yang menggunakan dua versi aplikasi. Untuk Admin, aplikasi akan berbasis web, sedangkan untuk pengguna lain yang hanya mangakses data, akan berbasis Android. Hal tersebut untuk mempermudah akses dan meningkatkan efektifitas sistem. Tampilan dari aplikasi yang dikembangkan dapat dilihat pada beberapa gambar berikut.



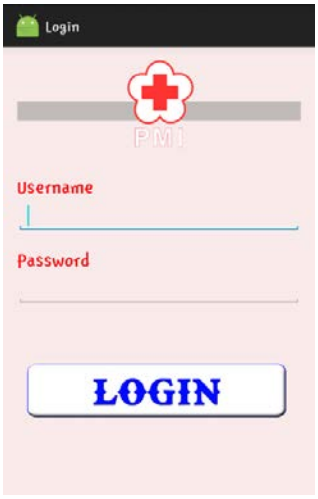
Gambar 4. Tampilan Menu Utama sebagai Guest

Gambar 5. Tampilan Info Stok Darah

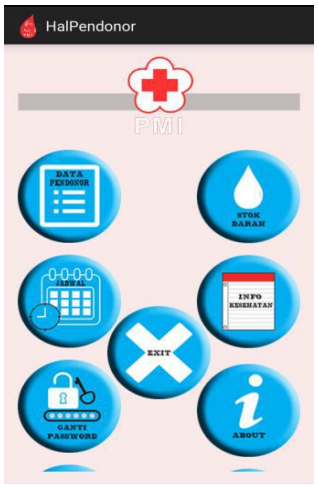
Gambar 6. Tampilan Info Jadwal Donor Darah Berdasarkan Tanggal



Gambar 7. Tampilan Info Mekanisme Donor Darah



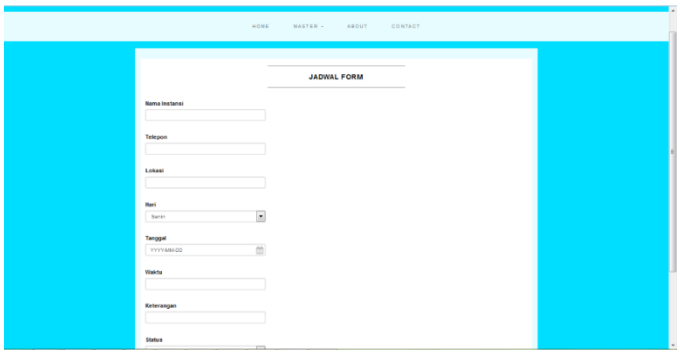
Gambar 8. Tampilan Halaman Login Pendonor



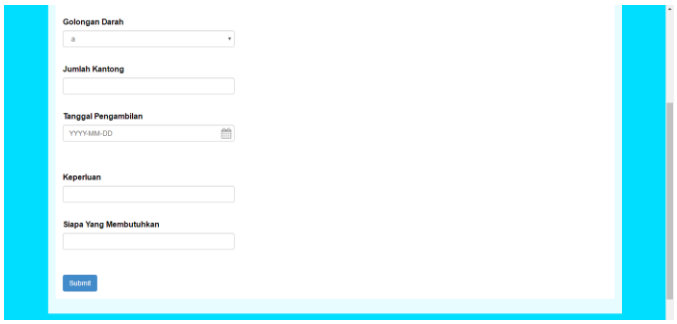
Gambar 9. Tampilan Menu Utama Sebagai Pendonor

Gambar 10. Tampilan Informasi Data Pendonor

Gambar 11. Halaman Admin



Gambar 12. Halaman Tambah Jadwal Donor



Gambar 13. Halaman Permintaan Donor

Gambar 14. Halaman Laporan Data Pendonor

Gambar 15. Halaman Laporan Data Stok Darah

Setelah tahap implementasi sistem, dilakukan tahap pengujian sistem dan penerapan sistem pada pihak yang secara langsung menggunakan aplikasi ini. Pengukuran keberhasilan aplikasi dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada pendonor, admin, dan masyarakat umum. Hal yang diukur adalah respon pengguna terhadap manfaat, tampilan, fitur, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian dengan kebutuhan informasi.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil respon pengguna, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

a. Aplikasi ini dapat membantu pendonor mengingatkan jadwal donor darah kembali dengan menggunakan *reminder*.

b. Aplikasi ini dapat memberikan informasi pada pendonor tentang informasi data pendonor, stok darah, jadwal donor darah, dan info kesehatan yang berasal dari PMI.

c. Berdasarkan hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini baik bagi pendonor dan admin.

Sedangkan saran yang diperlukan bagi pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut:

a. Berdasarkan hasil kuesioner dari admin PMI, info – info tentang pendonor dapat ditambahkan dan lebih detail dalam tampilan informasi pendonor.

b. Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi, yaitu *broadcast* golongan darah bagi yang membutuhkan darah sehingga mempermudah pasien yang membutuhkan darah secara cepat.

c. Adanya tampilan *mobile* yang ada belum sempurna untuk layar *smartphone* dengan ukuran yang berbeda – beda.

Acknowledgment

Penelitian ini didanai oleh Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi melalui Hibah Penelitian Dosen Pemula tahun 2017.

Referensi

[1] P. M. Indonesia, "Aktivitas: Pelayanan: Donor Darah," Palang Merah Indonesia, [Online]. Available: http://www.pmi.or.id/index.php/aktivitas/pelayanan/donor-darah/pelayanan-donor-darah.html. [Diakses 22 Mei 2017].

[2] Surya, "Surabaya Pendonor Darah Terbanyak di Jatim", Surabaya Tribunnews, [Online]. Available: http://surabaya.tribunnews.com/2013/12/04/surabaya-pendonor-darah-terbanyak-di-jatim. [Diakses 22 Mei 2017].

[3] Pressman, R.S, Software Engineering: A Practitioner's Approach Seventh Edition. New York: McGrawHill, 2008.