

Pengembangan Aplikasi Donor Darah Palang Merah Indonesia Kota Batam Menggunakan Metode Waterfall

Muchamad Fajri Amirul Nasrullah¹, Deasy Ovi Harsachatri², Destaria Anripal³

^{1,3}Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Batam, Indonesia

²Program Studi Teknologi Bank Darah, Akademi Kesehatan Kartini, Batam, Indonesia

e-mail: fajri@polibatam.ac.id¹, deasyovih@gmail.com², uncrntrs@gmail.com³

*Penulis Korespondensi: E-mail: fajri@polibatam.ac.id

Abstrak: Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Batam sebagai lembaga yang bertanggung jawab atas pengelolaan proses donor darah di wilayahnya, menghadapi tantangan dalam efisiensi koordinasi, akses informasi, dan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan donor darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Donor Darah PMI Kota Batam menggunakan pendekatan metodologi Waterfall dengan tujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan donor darah, mempermudah akses informasi terkait, serta memfasilitasi partisipasi masyarakat dalam kegiatan donor darah. Metodologi Waterfall digunakan dalam pengembangan aplikasi ini, melibatkan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi yang dikembangkan dirancang untuk memungkinkan PMI Kota Batam mengkoordinasikan donor darah dengan lebih efektif, memberikan informasi yang mudah diakses kepada masyarakat, dan memperluas jangkauan partisipasi dalam kegiatan donor darah. Produk yang dihasilkan diuji dengan menggunakan metode *blackbox testing* untuk mengetahui apakah fungsionalitas sistem dapat dijalankan dengan baik sesuai dengan skenario ujinya. Hasil yang didapatkan yaitu sistem dapat melakukan semua fungsionalitasnya sesuai dengan alur pengujian yang dilakukan atau pengujian fungsionalitas berhasil 100%. Kemudian dilakukan pengujian usability dengan menggunakan kuisioner *System Usability Scale* (SUS) dengan nilai yang didapatkan yaitu 70.00 dimana jika dikorelasikan dengan skala *grade* aplikasi berada pada *grade B* yang menunjukkan skor tersebut cukup baik. Aplikasi yang dikembangkan bisa diterima oleh pengguna tetapi masih membutuhkan peningkatan.

Kata Kunci: Donor Darah; Palang Merah Indonesia; Sistem Informasi

Abstract: In the medical field, having an adequate blood flow is essential to ensuring that patients receive prompt care. The Indonesian Red Cross (PMI) in Batam, the organization in charge of overseeing the blood donation procedure in the region, encounters difficulties with coordination effectiveness, information accessibility, and community participation in blood donation operations. In order to improve the effectiveness of managing blood donation, facilitate access to pertinent information, and encourage community engagement in blood donation activities, this project seeks to design the Donor Darah PMI Batam application utilizing the Waterfall methodology approach. This application is being developed using the Waterfall technique, which includes the steps of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The application created is intended to help PMI in Batam better coordinate blood donations, give the public access to information, and widen the range of people who participate in blood donation events. The final product is examined using the Blackbox testing methodology. The system may carry out all its capabilities in accordance with the sequence of tests that were run, according to the results that were acquired or to put in another way the functionality test was 100% successful. The System Usability Scale (SUS) questionnaire was used to conduct the usability test after that. The result was 70.00, which, when compared to the application grade scale, is a grade B, indicating that the result is fairly good. The generated applications are also usable by users but still require refinement.

Keywords: Blood Donation; Indonesia Red Cross; Information System

PENDAHULUAN

Teknologi merupakan berbagai hal yang dapat meringankan aktivitas manusia. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menjadikan teknologi informasi sebagai aspek penting di kehidupan masyarakat serta bagian dari gaya hidup masyarakat *modern* sekarang [1]. Teknologi informasi yang dapat mempermudah aktivitas dan pekerjaan dengan mengelolah informasi ini bahkan telah berkembang di berbagai bidang [2]. Di tengah kebutuhan akan pasokan darah yang konsisten dan aman untuk pasien yang membutuhkan, Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Batam memiliki peran penting dalam mengoordinasikan

proses donor darah. Dalam upaya meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam mengelola proses donor darah, pengembangan aplikasi teknologi menjadi suatu solusi yang menjanjikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Donor Darah PMI Kota Batam dengan menggunakan pendekatan metodologi Waterfall.

Penyediaan darah yang cukup dan aman merupakan hal krusial dalam dunia medis. PMI Kota Batam berperan dalam mengoordinasikan kegiatan donor darah untuk memenuhi kebutuhan pasien. Namun, dalam pengelolaan proses donor darah masih terdapat beberapa kendala seperti kurangnya efisiensi dalam koordinasi, informasi yang sulit diakses, serta

keterbatasan dalam mendekatkan kegiatan donor darah kepada masyarakat. Dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi berupa sistem informasi merupakan pilihan yang tepat karena sistem informasi adalah suatu sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi [3] [4].

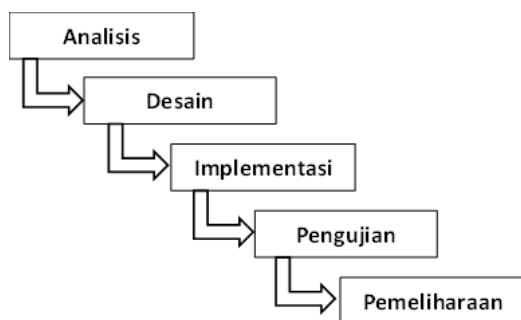
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi Donor Darah PMI Kota Batam yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan proses donor darah, mempermudah akses informasi terkait kegiatan donor darah, dan mendekatkan kegiatan donor darah kepada masyarakat.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam beberapa aspek. Pertama, aplikasi Donor Darah PMI Kota Batam diharapkan dapat mempermudah proses koordinasi dan pengelolaan donor darah, mengurangi kesalahan dalam pencatatan, dan meningkatkan efisiensi waktu. Kedua, aplikasi ini juga diharapkan dapat memberikan akses yang lebih mudah bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi terkait kegiatan donor darah, lokasi tempat donor darah, serta jadwal pelaksanaan. Ketiga, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi sarana pendekatan antara PMI dan masyarakat, meningkatkan partisipasi dalam kegiatan donor darah, dan pada akhirnya, berkontribusi dalam penyediaan pasokan darah yang memadai.

Penelitian ini memiliki beberapa batasan, antara lain fokus pada pengembangan aplikasi Donor Darah PMI Kota Batam saja, tidak mencakup aspek pengelolaan darah di wilayah lain. Selain itu, penelitian ini tidak membahas aspek teknis dalam pengembangan aplikasi secara mendalam, melainkan lebih berfokus pada pendekatan metodologi Waterfall dan manfaat yang diharapkan dari aplikasi yang dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metodologi Waterfall, yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [5]. Metode ini dipilih karena dapat memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan jelas dalam pengembangan aplikasi. Secara umum ada 5 tahapan pada metode Waterfall seperti pada Gambar 1.

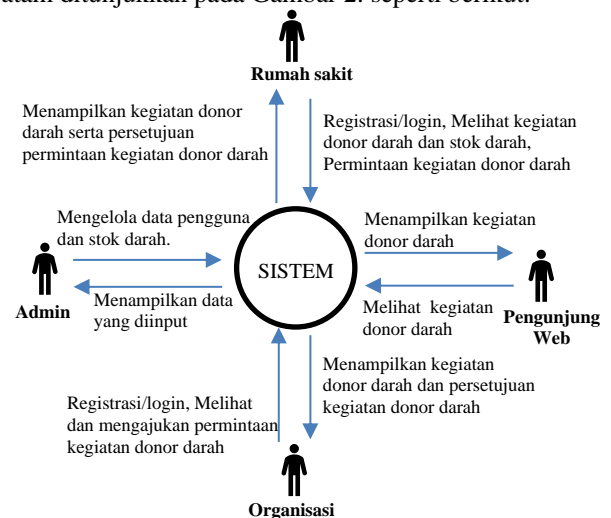


Gambar 1. Diagram Waterfall [4]

Dimana tahapan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi berikut:

1. **Analisa Kebutuhan**
Kebutuhan terkait aplikasi ini didapatkan dari proses pencarian informasi kepada pihak PMI Kota Batam. Pencarian kebutuhan dilakukan melalui proses wawancara kepada pihak terkait dan didapatkan ebrbagai informasi berupa permasalahan yang terjadi, kebutuhan *system*, serta fitur yang akan dimasukkan pada aplikasi.
2. **Desain**
Setelah melakukan identifikasi kebutuhan selanjutnya kami melakukan perancangan aplikasi, menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional, dilanjutkan dengan membuat rancangan antar muka, dan menentukan metode serta langkah uji coba yang nantinya akan diterapkan.
3. **Implementasi**
Proses ini dilakukan dengan melakukan pembuatan *website* menggunakan *framework* Laravel, dan *database* menggunakan MySQL.
4. **Integrasi dan Pengujian Sistem**
Setelah *system* dibuat, tahapan selanjutnya yang dilakukan ada proses pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox testing*. Dimana item yang diuji adalah fungsionalitas dari aplikasi untuk memastikan aplikasi sudah berjalan sesuai rancangan awal. Pengujian dilakukan sesuai dengan *use case scenario* yang sudah disusun pada tahap desain.
5. **Pemeliharaan**
Pemeliharaan dilakukan secara berkala ketika aplikasi sudah diterapkan pada PMI Kota Batam. Pemeliharaan meliputi pemeliharaan *website* dan *database*. Memeriksa kemungkinan *error* yang terjadi dan keamanan datanya.

Gambaran umum dari Sistem Informasi Kegiatan Donor Darah Berbasis Web Pada PMI Kota Batam ditunjukkan pada Gambar 2. seperti berikut:



Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

Dimana informasi dari gambaran umum aplikasinya yaitu:

1. Terdapat empat pengguna yaitu Admin PMI, Rumah Sakit, Organisasi dan Pengunjung *Web* biasa.
2. Admin yaitu pihak PMI merupakan *Super User* yang memberikan keputusan dan menerima data yang masuk kedalam sistem. Admin juga dapat mengelola semua data yaitu membuat, melihat, memodifikasi serta menghapus data pengguna atau yang disebut dengan *Create, Read, Update, and Delete* (CRUD), kegiatan donor darah dan stok darah.
3. Rumah sakit yaitu admin perwakilan dari Rumah Sakit merupakan pengguna yang dapat mengajukan permintaan kegiatan donor darah, melihat stok darah serta mengajukan permintaan stok darah dengan terlebih dahulu mendaftarkan sebagai pengguna.
4. Organisasi/Instansi terdiri dari universitas, organisasi lokal, sekolah maupun perusahaan terbatas dan lain-lain selain pihak PMI dan Rumah Sakit. Pengguna ini dapat mengajukan permintaan kegiatan donor darah dengan terlebih dahulu mendaftarkan sebagai pengguna.
5. Admin menerima data yang diinput dari sistem oleh pengguna dan mengkonfirmasi keputusan terhadap data tersebut.
6. Selain tiga pengguna diatas, Sistem Informasi Kegiatan Donor Darah ini dapat diakses pengunjung biasa tanpa harus registrasi atau *login* untuk mendapatkan jadwal kegiatan donor darah.

Selain itu, aplikasi ini memiliki beberapa kebutuhan fungsional seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. yang nantinya juga akan menjadi acuan untuk melakukan pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox testing*.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

| No | Kode | Kebutuhan Fungsional |
|----|------|--|
| 1 | F-01 | Sistem mampu registrasi |
| 2 | F-02 | Sistem mampu <i>login</i> |
| 3 | F-03 | Sistem mampu menambah data pengguna |
| 4 | F-04 | Sistem mampu mencari data pengguna |
| 5 | F-05 | Sistem mampu mengubah data pengguna |
| 6 | F-06 | Sistem mampu menghapus data pengguna |
| 7 | F-07 | Sistem mampu menambah data kegiatan donor darah |
| 8 | F-08 | Sistem mampu mencari data kegiatan donor darah |
| 9 | F-09 | Sistem mampu mengubah data kegiatan donor darah |
| 10 | F-10 | Sistem mampu menghapus data kegiatan donor darah |
| 11 | F-11 | Sistem mampu menambah data stok darah |
| 12 | F-12 | Sistem mampu mencari data stok darah |
| 13 | F-13 | Sistem mampu mengubah data stok darah |
| 14 | F-14 | Sistem mampu menerima data permintaan kegiatan donor darah |

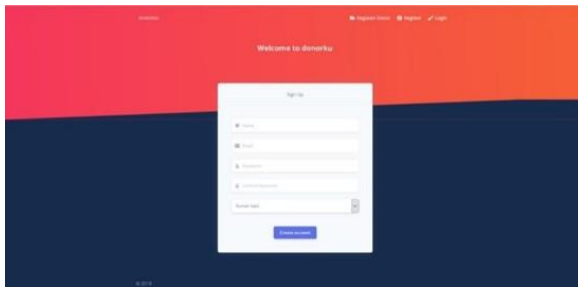
| No | Kode | Kebutuhan Fungsional |
|----|------|--|
| 15 | F-15 | Sistem mampu memproses permintaan kegiatan donor darah |
| 16 | F-16 | Sistem mampu menerima data permintaan stok darah |
| 17 | F-17 | Sistem mampu memproses permintaan stok darah |
| 18 | F-18 | Sistem mampu menambah koordinat lokasi pada map |
| 19 | F-19 | Sistem mampu mencetak laporan riwayat aktivitas pengguna |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan selanjutnya yaitu implementasi dan pembuatan aplikasi menggunakan *framework* Laravel. Produk aplikasi yang dihasilkan memiliki beberapa halaman dan dijelaskan sebagai berikut. Halaman pertama yang dapat diakses oleh pengguna adalah halaman *register* yang diperlihatkan pada Gambar 3. Dimana pada halaman ini pengguna melakukan registrasi ke sistem. Pengguna diharuskan mengisi *form* yang ada dengan tepat dan sesuai. Setelah registrasi, pengguna akan melanjutkan ke halaman *login*. Untuk mengakses sistem dibutuhkan proses *login* dengan mengisi *form* yang ada. Setelah proses *login* berhasil, pengguna akan masuk ke halaman *home* yang ditampilkan pada Gambar 4. Setelah *login*, pengguna berada di halaman *home* yang terdiri dari beberapa *menu* yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Menu Aplikasi

| No | Menu | Fungsi |
|----|---------------------------|--|
| 1 | <i>Dashboard</i> | Berfungsi sebagai catatan yang menunjukkan riwayat pengguna |
| 2 | Stok Darah | Untuk mengelola persediaan stok darah |
| 3 | Lokasi | Digunakan untuk menambah data lokasi untuk input data lokasi pada kegiatan donor darah |
| 4 | Permintaan Stok Darah | Untuk mengelola permintaan stok darah |
| 5 | Kegiatan Donor | Untuk mengelola kegiatan donor darah |
| 6 | Permintaan Kegiatan Donor | Digunakan untuk mengelola permintaan kegiatan donor |
| 7 | <i>Users</i> | Untuk mengelola data pengguna |
| 8 | <i>Role</i> | Untuk riwayat <i>role</i> pengguna |



Gambar 3. Halaman Registrasi



Gambar 4. Halaman Home

Pengujian aplikasi ini menggunakan metode *blackbox testing* yang ditunjukkan pada Tabel 3. Dimana pengujian dilakukan oleh tim pengembang aplikasi dan pengguna dari Palang Merah Indonesia kota Batam.

Tabel 3. Pengujian Aplikasi

| N | Proses | Skenario | Target | Hasil |
|---|------------------------------------|--|--|----------|
| 0 | | | | |
| 4 | Mencari Data Pengguna | User memasukkan data pada form pengguna User memilih menu pengguna | Data berhasil dimasukkan User berhasil masuk ke halaman pengguna | Berhasil |
| 5 | Mengubah Data Pengguna | User memasukkan data pencarian dikolom pencarian User memilih menu <i>edit</i> data pengguna | Data berhasil dicari User berhasil masuk ke halaman <i>edit</i> data pengguna | Berhasil |
| 6 | Menghapus Data Pengguna | User memasukkan data pada form pengguna User memilih "ya" hapus data pengguna User memilih "tidak" hapus data pengguna | Data berhasil dimasukkan Data berhasil dihapus Data tidak dihapus | Berhasil |
| 7 | Menambah Data Kegiatan Donor Darah | User memilih menu tambah kegiatan donor darah | User berhasil masuk ke halaman tambah data kegiatan donor darah | Berhasil |
| 8 | Mencari Data Kegiatan Donor Darah | User memasukkan data pada form kegiatan pengguna User memilih menu pengguna | Data berhasil dimasukkan User berhasil masuk ke halaman pengguna | Berhasil |
| 9 | Mengubah Data Kegiatan Donor Darah | User memasukkan data pencarian dikolom pencarian User memilih menu <i>edit</i> kegiatan User memasukkan data pada form | Data berhasil dimasukkan User berhasil masuk ke halaman <i>edit</i> data kegiatan Data berhasil diubah | Berhasil |
| 1 | Registrasi | Memasukkan data pada form yang sesuai | <i>Register</i> berhasil dan masuk ke halaman <i>home</i> | Berhasil |
| | | Memasukkan data pada form tidak sesuai | <i>Register</i> gagal dan tetap berada pada form <i>register</i> | Berhasil |
| | | Memasukkan data pada form kosong | <i>Register</i> gagal dan tetap berada pada form <i>register</i> | Berhasil |
| 2 | <i>Login</i> | Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai | <i>Login</i> berhasil dan masuk ke halaman <i>home</i> | Berhasil |
| | | Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai | <i>Login</i> gagal dan tetap berada di halaman <i>login</i> | Berhasil |
| | | Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kosong | <i>Login</i> gagal dan tetap berada di halaman <i>login</i> | Berhasil |
| 3 | Menambah Data Pengguna | User memilih menu tambah data pengguna | User berhasil masuk ke halaman tambah data pengguna | Berhasil |

| N | Proses | Skenario | Target | Hasil | N | Proses | Skenario | Target | Hasil |
|----|---|---|---|----------------------|----|---|---|---|----------------------|
| 0 | | kegiatan | | | 17 | Memproses Permintaan Stok Darah | Admin memilih menu permintaan stok donor | Admin berhasil memproses permintaan stok darah | Berhasil |
| 10 | Menghapus Data Kegiatan Donor Darah | User memilih "ya" hapus kegiatan User memilih "tidak" hapus kegiatan | Data berhasil dihapus Data tidak dihapus | Berhasil Berhasil | 18 | Menambah Koordinat Lokasi | User memilih menu lokasi User memasukkan nama lokasi | User berhasil masuk ke halaman lokasi Lokasi yang ditambahkan berhasil masuk, koordinat berhasil didapat | Berhasil Berhasil |
| 11 | Menambah Data Stok Darah | User memilih menu tambah stok darah User memasukkan data pada form stok darah | User berhasil masuk ke halaman tambah data stok darah Data berhasil dimasukkan | Berhasil Berhasil | 19 | Mencetak Laporan Riwayat Aktifitas Pengguna | User memilih menu generate pdf | User berhasil mencetak laporan | Berhasil |
| 12 | Mencari Data Stok Darah | User memilih menu stok darah User memasukkan data pencarian dikolom pencarian | User berhasil masuk ke halaman stok Darah Data berhasil dicari | Berhasil Berhasil | | | | | |
| 13 | Mengubah Data Stok Darah | User memilih menu edit stok darah User memasukkan data pada form jumlah stok darah | User berhasil masuk ke halaman edit stok darah Data berhasil diubah | Berhasil Berhasil | | | | | |
| 14 | Menerima Pengajuan Permintaan Donor Darah | User memilih menu permintaan kegiatan donor | User berhasil masuk ke halaman permintaan kegiatan donor | Berhasil | | | | | |
| 15 | Memproses Permintaan Kegiatan Donor Darah | Admin memilih menu permintaan kegiatan donor | Admin berhasil memproses permintaan kegiatan donor | Berhasil | | | | | |
| 16 | Menerima Pengajuan Permintaan Stok Darah | User memilih menu permintaan stok darah | User berhasil masuk ke halaman permintaan stok darah | Berhasil | | | | | |

Dari hasil pengujian pada Tabel 3. dapat diketahui bahwa semua kebutuhan fungsional berhasil untuk dilakukan sesuai dengan *scenario* yang telah dibuat.

Setelah aplikasi diuji secara fungsional, selanjutnya dilakukan pengujian aplikasi terhadap calon pengguna dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna dengan mencoba aplikasi ke calon pengguna, dimana sampel yang dipilih adalah masyarakat kota Batam yang pernah melakukan donor darah. Peneliti menjelaskan ke target uji mengenai aplikasi ini, bagaimana cara menggunakannya dan mempersilahkan mereka untuk mencoba. Setelah itu target uji diberikan kuisisioner dan meminta bagaimana pendapat mengenai aplikasi cerita rakyat interaktif ini. Total terdapat 10 pertanyaan yang ditanyakan kepada 30 pasang responden. Daftar pertanyaan pengujian ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar Pertanyaan Pengujian

| Kode | Pernyataan |
|------|---|
| R1 | Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini |
| R2 | Saya menemukan bahwa aplikasi ini, tidak harus dibuat serumit ini |
| R3 | Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan |
| R4 | Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini |
| R5 | Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini diintegrasikan dengan baik |
| R6 | Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam aplikasi ini |

| | |
|-----|---|
| R7 | Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat |
| R8 | Saya menemukan, aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan |
| R9 | Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini |
| R10 | Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan aplikasi |

Dari kuesioner SUS yang didistribusikan, responden diharuskan untuk mengisi kolom penilaian dari setiap *item* pertanyaan sesuai dengan apa yang dirasakan saat melakukan percobaan menggunakan sistem. Selanjutnya hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden direkapitulasi dan dilakukan perhitungan pada setiap jawaban dengan ketentuan sebagai berikut:

- Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
- Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
- Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Dari hasil rekapitulasi skor SUS didapatkan skor rata-rata yang kemudian akan kita Tarik kesimpulannya. Tahap selanjutnya adalah menentukan hasil penilaian SUS. Untuk menentukan hasil penilaian SUS digunakan *Net Promoter Score* (NPS).

NPS merupakan metode yang efektif untuk mengontrol serta mengukur tingkat kepuasan pengguna. Terdapat beberapa pola yang berbeda serta respon yang berbeda pada setiap kelompok pengguna, yaitu: 1. *Promoter* - bagi orang yang merespon dengan memberi nilai 77,2-100 biasanya digambarkan dengan melakukan penggunaan secara berulang; 2. *Pasif* - orang-orang yang memberikan produk atau aplikasi skor 62,7-77,1; dan 3. *Detractor* (pencela) - yang memberikan *score* 0-62,6. Skor mereka menunjukkan bahwa respon pengguna berkurang atau produk atau aplikasi yang digunakan.

Perhitungan skor SUS pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5. dan didapat rata-rata skor akhir SUS dari responden sebesar 70,00.

Tabel 5. Hasil Pengujian Usabilitas

| Skor SUS | Adjective | Grade Scale | Acceptability | NPS |
|----------|-----------|-------------|---------------|---------|
| 70,00 | Good | B | Yes | Passive |

Dari hasil skala penentuan hasil penilaian SUS dapat dijelaskan secara detail ke dalam skala skor SUS sebagai berikut:

- Skor SUS yang diperoleh pada penelitian ini 70,00 yang didapat dari pengguna, jika dikorelasikan dengan skala *grade* aplikasi berada pada *grade* B yang menunjukkan skor tersebut cukup baik. Dan aplikasi yang dikembangkan bisa diterima oleh pengguna.

- Acceptability*. Variasi lain dalam menggambarkan SUS adalah melalui pernyataan yang dapat diterima atau tidak dapat diterima. Skor SUS sebesar 70,00 mengindikasikan aplikasi ini dapat diterima namun masih butuh peningkatan.
- NPS. Skor SUS sebesar 70,00 mengindikasikan aplikasi yang dikembangkan ini ada pada kategori pasif.

Untuk selanjutnya aplikasi ini akan dilakukan proses *hosting* dan perawatan aplikasi. Dimana tahapan ini akan dilakukan oleh tim pengembang dan pihak admin yang telah ditentukan oleh pengguna. Perawatan meliputi pengecekan terkait *bug* pada aplikasi, memastikan tidak ada *error* ketika aplikasi dijalankan dan memastikan data pengguna aman dan tidak disalahgunakan.

KESIMPULAN

Aplikasi donor darah ini dikembangkan untuk membantu pihak Palang Merah Indonesia Kota Batam dan Masyarakat Kota Batam sebagai penggunanya agar lebih mudah untuk mencari informasi terkait kegiatan donor darah. Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan metode *Waterfall* dan diberikan beberapa fitur yang dibutuhkan oleh pengguna. Aplikasi yang dibuat dalam bentuk *website* ini diuji dengan menggunakan metode *blackbox testing* sesuai dengan *scenario* pengujian. Hasilnya semua fungsionalitas aplikasi ini dapat berjalan dengan baik. Kemudian dilakukan pengujian aplikasi terhadap calon pengguna dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna. Perhitungan skor SUS pada penelitian ini didapat rata-rata skor akhir SUS dari responden sebesar 70,00 dimana jika dikorelasikan dengan skala *grade* aplikasi berada pada *grade* B yang menunjukkan skor tersebut cukup baik. Aplikasi yang dikembangkan bisa diterima oleh pengguna tetapi masih membutuhkan peningkatan. Untuk kedepannya aplikasi akan dikembangkan sesuai dengan peningkatan kebutuhan pengguna seperti adanya pengguna individu atau pendonor yang dapat *login* sebagai *user* dan memberikan informasi terkait kartu anggota donor darah.

DAFTAR PUSTAKA

- T. Rufus, E. Dewayani, and J. Pragantha, "Sistem Informasi Eksekutif Penyimpanan Dokumen Online Untuk Sistem Penjaminan Mutu Internal Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara," *J. Comput. Sci. Inf. Syst.*, vol. 2, pp. 153–160, 2019.
- M.L. Sholihin and E. Sudarmilah, "Sistem Informasi Pembukuan Keuangan di Kelurahan Lalung", *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, vol. 2, no. 2, pp. 83-88 2023.
- Ayuningtyas, M.C. Gunawan, S.R. Zulfitra, I.B. Pratama, A.A. Juniawan, "Rancang Bangun Website untuk Administrasi Warga Gubeng Kertajaya Surabaya untuk mendukung Penerapan

- Smart City,” Journal of Technology and Informatics (JoTI), vol. 4 No.1, no. 1, pp. 1-8, 2022.
- [4] Magdalena, L., & Mulyasari, H. Rancangan Sistem Informasi PMI Dengan Mengintegrasikan Data Pendorong dan Stok Darah Antar Cabang PMI Di Wilayah III Cirebon,2018.
- [5] C. Trisianto, Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan, J. Teknol. Inf. ESIT, vol. 12, no. 1, pp. 8 22, 2018.
- [6] T. Pribadi, A. L. Indrayanti, and E. V. Yanti, “Peningkatan Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Donor Darah Di Palangkaraya,” J. Pengabd. Al-Ikhlas, vol. 3, no. 1, pp. 50–58, May 2018.
- [7] A. K. Thariq, R. I. Rokhmawati, and A. H. Brata, “Pengembangan Sistem Arsip berbasis Desktop menggunakan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus: SMK Muhammadiyah 1 Malang),” J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 3, no. 8, pp. 8248–8253, 2019.
- [8] D. Puspitasari and E. Noviyanti, “Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Desktop pada Toko Syafira Laundry,” Inf. Manag. Educ. Prof., vol. 4, no. 2, pp. 133–142, 2020.
- [9] R. Rachman, Pengembangan Sistem Informasi Donor Darah Berbasis Web Pada Unit Transfusi Darah Kabupaten Sumedang. Jurnal Tekno Insentif, vol.13, no.2, pp.44-51. 2019
- [10] F. Rian, W. Tri Wicaksono, K.N. Erna, & A.Y. Renna. Perancangan Sistem Informasi Bank Darah Menggunakan Basis Data NoSQL. SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi, vol.2, no.1, pp.38–46. 2022
- [11] Andriani, R. S., Irmayani, D., & Ritonga, A. A. Web-based Blood Donor Management Information Sytem using Waterfall Method. Sinkron : Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika, vol.7, no.2. 2022