

Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data Donor Darah dan Persediaan Darah Berbasis Web

Rendra Soekarta¹, Irman Amri², Anita Rahayu³

^{1,3} Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sorong, Kota Sorong

² Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sorong, Kota Sorong

E-mail: ¹rendrasoekarta@gmail.com, ²irmanamri1@gmail.com,

³anitaarahayunurdin24@gmail.com

Abstrak

Kesulitan yang di alami oleh masyarakat saat sedang membutuhkan transfusi darah sangat memperhatikan karena sulitnya mendapatkan informasi stok darah serta, mencari calon pendonor untuk di donorkan darahnya kepada pasien yang sedang membutuhkan darah. Hal ini membuat suatu keresahan kepada masyarakat, apalagi sekarang sedang mengalami pandemi yang dimana stok darah di PMI Kabupaten Sorong cepat kosong kosong.

Pada kantor PMI Kabupaten Sorong terdapat kendala dalam menginformasikan pengolahan data pendonor darah dan persediaan darah. Karena dalam kegiatannya sistem yang di gunakan pada bagian pengolahan data pendonor darah dan persediaan darah masih belum optimal. Karena dimana sistem dalam pengolahan data pendonor darah masih di catat manual pada form lembar kertas yang di simpan dalam map sehingga ketika di butuhkan informasi tentang data pendonor darah yang mengakibatkan masalah sering terjadi pendataan ulang data pendonor darah, karena hilangnya data pendonor darah dan penyimpanan data yang kurang tersistem.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Pengelolaan Data Donor Darah dan Persediaan Darah agar memudahkan pasien untuk mencari calon pendonor dengan mengirimkan pesan melalui whatsapp yang langsung ditujukan kepada calon pendonor serta memberikan informasi stok darah yang ada di PMI dan membantu pekerjaan staf PMI dalam pengarsipan data.

Kata kunci : *Sistem Informasi Pengelolaan Data Donor Darah, Website, Model Pengempangan Sistem Extreme Programming*

1. PENDAHULUAN

Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan sebuah lembaga independen yang memiliki jaringan dengan Palang Merah Internasional, Palang Merah Indonesia bekerja sama dengan pemerintah Republik Indonesia dalam kegiatan sosial, diantaranya penanggulangan bencana, kegiatan donor darah dan kegiatan-kegiatan kesehatan lainnya diseluruh Indonesia. Bantuan donor darah sangat dibutuhkan bagi pasien atau masyarakat yang akan melakukan transfusi darah.

Untuk mempermudah melakukan transfusi darah, harus ada persediaan darah yang akan digunakan untuk transfusi darah. Saat ini di era globalisasi yang serba modern membuat teknologi informatika yang sangat di perlukan dalam berbagai pekerjaan agar dapat mempermudah dalam melakukan pekerjaan. Transfusi darah adalah suatu tindakan medis yang bertujuan mengganti kehilangan darah pasien akibat kecelakaan, operasi pembedahan atau oleh karena suatu penyakit,

dengan adanya sistem informasi donor darah ini dapat memudahkan masyarakat yang membutuhkan transfusi darah, sehingga masyarakat tidak perlu lagi menyebarkan disosial media.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis bermaksud untuk memecahkan permasalahan tersebut dengan melakukan pembuatan “**Sistem Pengelolaan Data Donor Darah Dan Persediaan Darah Berbasis Web**” di Kota Sorong, dimana pada sistem ini sangat membantu masyarakat dalam mencari informasi persediaan darah.

1.1. Penelitian Terkait

- 1 Penelitian yang dilakukan oleh Iwan Setiawan, Suhartini, 2019, "*Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Donor Darah Berbasis Web Pada UTD RSUD Prabumulih*". Pada penelitian ini Peneliti membuat sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan oleh staf RSUD. Jadi untuk web site ini lebih diarahkan untuk lebih ke website informasi berupa berita di RSUD Prabumulih[1].
- 2 Penelitian yang dilakukan oleh Muzi Burrakhman, Indah Fitri Astuti, Dyna Marisa Khairina, 2016, "*Rancang Bangun Sistem Informasi Donor Darah Berbasis Web (Studi Kasus Unit Kegiatan Mahasiswa Korps Sukarela Universitas Mulawarman*". Pada penelitian ini sitem informasi donor darah berbasis web digunakan untuk mengetahui para pendonor darah yang ada Universitas Mulawarman sitem informasi donor darah ini berbasis web. Dimana jurnal ini lebih mengarah ke pengarsipan untuk mendata pendonor dan memiliki dua aktor yaitu admin dan pengunjung pada Unit Kegiatan Mahasiswa Korps Sukarela Universitas Mulawarman[2].
- 3 Penelitian yang dilakukan oleh La Raufun, Wa Ode Desi Angraini, 2019, "*Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Ketersediaan Darah Pada Palang Merah Indonesia Kabupaten Buton Berbasis Android*". Pada penelitian penulis merancang bangun sebuah aplikasi ketersediaan stok darah sehingga membantu pasien mengetahui jumlah stok darah, dapat memesan darah, mendapatkan bukti pemesanan darah dan dapat mengetahui jumlah pendonor darah pertahun yang tersedia di PMI Kabupaten Buton menggunakan aplikasi mobile Android[3].
- 4 Penelitian yang dilakukan oleh Castaka Agus Sugiarno, Teguh Muhammad Zundi, 2017, "*Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Berbasis Mobile di PMI Kabupaten Bandung*". Penelitian ini bertujuan sebagai aplikasi donor darah yang mampu menyediakan data stok kantong darah, dan jadwal kegiatan donor, sehingga mempermudah pengguna untuk dapat mengetahui informasi tentang cara, tempat, dan syarat - syarat untuk donor darah[4].
- 5 Penelitian yang dilakukan oleh Novita Indriyani, 2018, "*Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Pada Klinik Pratama Umi Rahma Bekasi Berbasis Web*". Pada Penelitian ini Sistem informasi yang dibuat adalah diharapkan dapat membantu Klinik Pratama Umi Rahma dalam meningkatkan pelayanan kesehatan dan kinerja organisasi, serta di bagian administrasi sebagai pengolah data pasien[5].
- 6 Penelitian yang dilakukan oleh Asteria Marceline, Hengky Anra, Helen Sasty Pratiwi, 2017, "*Rancang Bangun Layanan Jemput Darah Berbasis Android*". Pada penelitian ini dibuat aplikasi berbasis android, yang dapat membantu pendonor untuk mendonorkan darahnya di kelurahan tempat tinggal dengan cara meminta jemput[6].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Donor darah

Donor Darah adalah proses pemberian darah secara sukarela dengan bertujuan transfusi darah bagi orang lain yang sedang membutuhkan. Tujuan utama dari donor darah yaitu menambahkan darah kedalam tubuh korban yang membutuhkan darah karena darahnya yang kurang karena suatu sebab. Misalnya operasi, pendarahaan waktu melahirkan dan kecelakaan.

2.2 Website

Website adalah sebuah *web* yang sering kami kunjungi pada suatu internet yang dimana berisi sebuah halaman pada domain *internet*, yang dimana *website* yang berisi tentang berbagai informasi yang dapat kita baca dan dilihat oleh pengguna. Dan berbagaimacam informasi teks data dan gambar yang tidak bergerak dan bergerak masing-masing dengan berbagai macam kepentingan.

2.3 Xampp

XAMPP adalah aplikasi software yang dibuat gratis dan mudah digunakan, untuk mengelola sebuah website, *XAMP* telah menyediakan Apache, *MySQL*, *PHP*, dan Perl. *XAMPP* juga digunakan untuk webserver di komputer agar mempermudah Mengembangkan, mendesain dan keperluan testing *website*.

2.4 MySQL

MySQL adalah suatu software atau program yang digunakan untuk membuat sebuah database yang bersifat open source, *MySQL* adalah pasangan serasi dari *PHP*. *MySQL* adalah untuk membuat dan mengelola database pada sisi server yang memuat berbagai informasi dengan menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*).

2.5 PHP

PHP adalah singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. *PHP* adalah bahasa scripting untuk sisi server yang dirancang secara khusus untuk web. *PHP* merubah website dari statis menjadi lebih dinamis dan mengubah konten serta fungsi website yang lebih interaktif untuk keperluan user.

2.6 HTML

HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language*. Dengan ini *HTML* merupakan bahasa *web* atau markup *internet* yang berasal dari kombinasi antara *text* dan informasi berupa symbol atau kode yang dimasukkan kedalam suatu file guna untuk membuat halaman situs.

2.7 CSS

CSS (Cascading Style Sheet) adalah bahasa pemrograman yang dapat mengatur tampilan *website* sesuai dengan yang diinginkan. *CSS* juga bisa digunakan untuk menciptakan *web* dengan tampilan yang dinamis dan fleksibel. Baik itu untuk tampilan *web* di *browser* ataupun ketika halaman web dicetak lewat printer.

2.8 Palang Merah Indonesia (PMI)

Palang merah indonesia (PMI) adalah unit yang menyelenggarakan, Mengatur, dan memfasilitasi kegiatan donor darah, persediaan darah pendistribusian darah. Segala tindakan/upaya yang dilakukan dengan tujuan untuk memungkinkan pengguna darah bagi keperluan pengobatan dan pemulihan dalam kesehatan.

2.9 Black Box

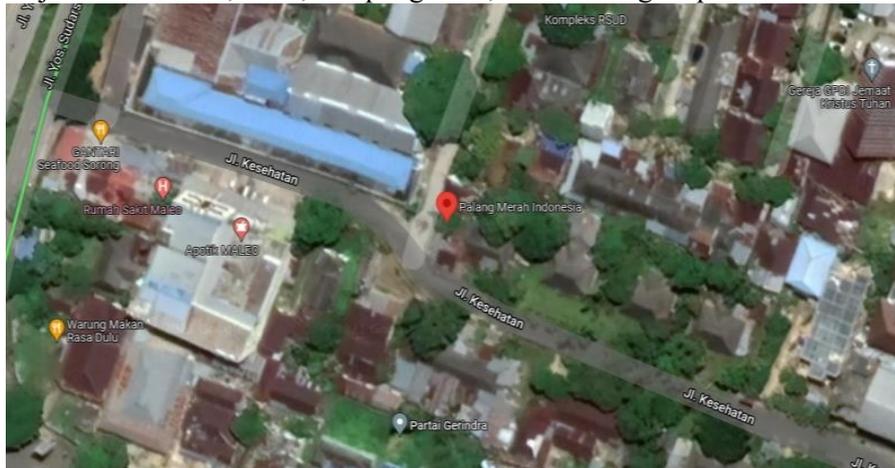
Black Box Testing merupakan pengujian yang dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan, pada hasil eksekusi melalui beberapa data uji dan memeriksa fungsional yang terdapat pada perangkat lunak.

Equivalence class partitioning merupakan uji coba menggunakan blackbox testing. Dimana ada pembagian domain input dari program menjadi beberapa kelas data dari kasus uji coba yang dihasilkan. Uji penanganan single yang ideal dan dapat menemukan beberapa kesalahan (Hidayat & Muttaqin 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Lokasi Tempat Penelitian

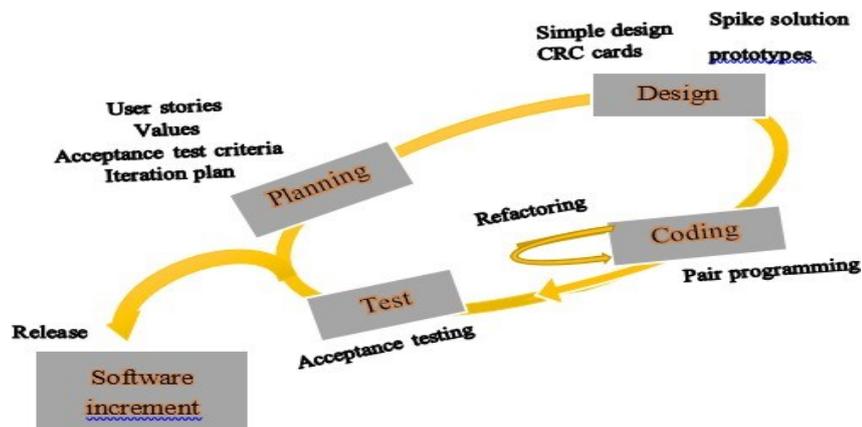
Pada penelitian ini yang dijadikan tempat penelitian yaitu PMI Kabupaten Sorong yang beralamat di jalan Kesehatan, No. 3, Kampung Baru, Kota Sorong, Papua Barat.



Gambar 1. Lokasi Tempat Penelitian

3.2. Model Pengembangan Sistem

Pengembangan system menggunakan model *Extreme Programming* (XP) merupakan suatu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat.



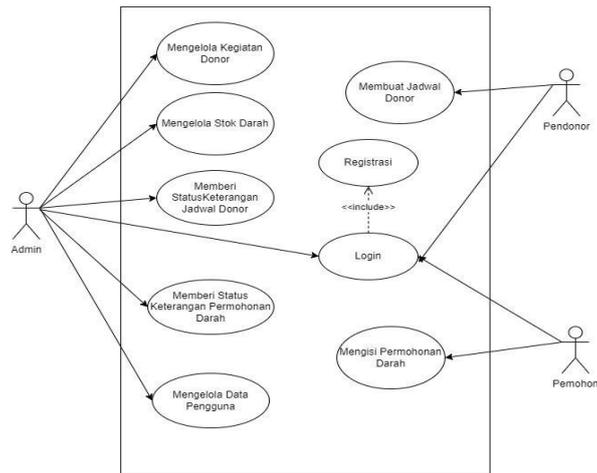
Gambar 2. Extreme Programming

3.3. Desain Unified Modeling Language (UML)

Desain UML yang digunakan meliputi beberapa diagram yaitu *diagram usecase* dan *ERD* (*Entity Relationship Diagram*).

3.3.1. Usecase

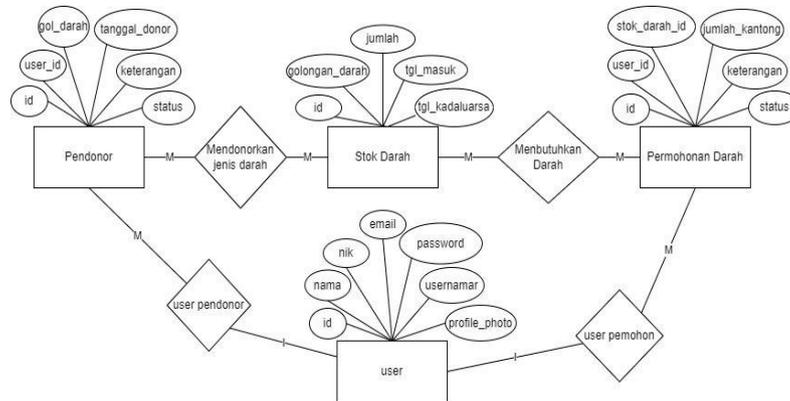
Interaksi antar *User* dan Sistem Pengolahan Data Donor Darah dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Usecase Diagram

3.3.2. ERD (Unified Modeling Language)

Berikut adalah ERD dalam aplikasi pengolahan data donor darah pada gambar dibawah ini.

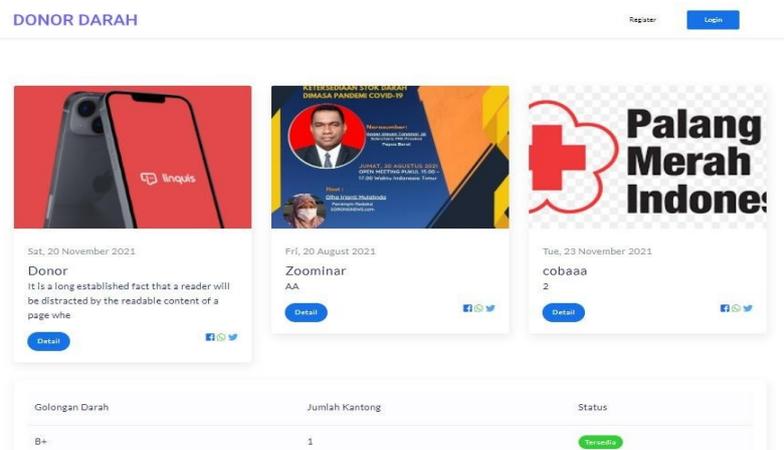


Gambar 4. Unified Modeling Language (ERD)

3.4. Implementas

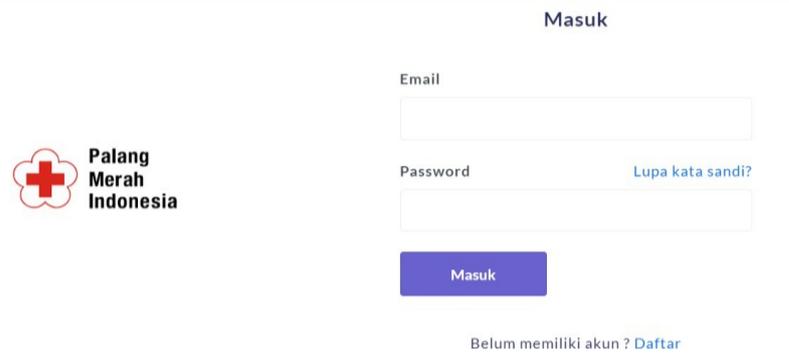
Dibawah ini merupakan implementasi interface yang ada pada aplikasi pengolahan data donor darah dan persediaan darah berbasis web.

3.4.1. Halaman Utama



Gambar 5. Halaman Utama

3.4.2. Halaman Login



Masuk

Email

Palang Merah Indonesia

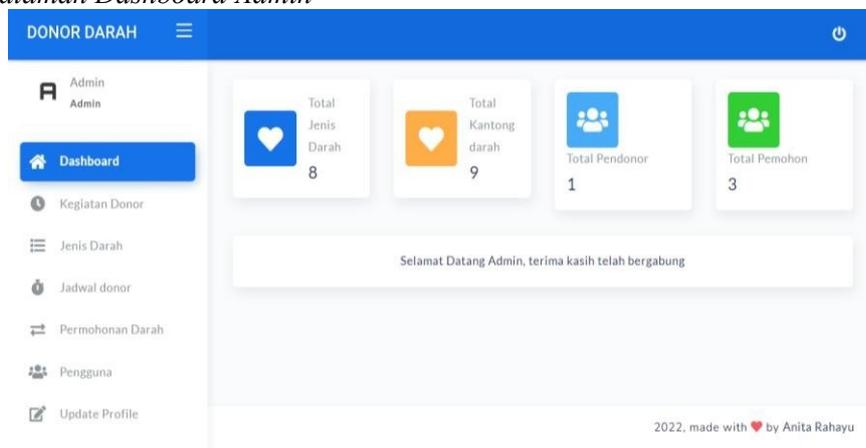
Password [Lupa kata sandi?](#)

Masuk

[Belum memiliki akun? Daftar](#)

Gambar 6. Halaman Login

3.4.3. Halaman Dashboard Admin



DONOR DARAH

Admin Admin

Dashboard

Kegiatan Donor

Jenis Darah

Jadwal donor

Permohonan Darah

Pengguna

Update Profile

Total Jenis Darah: 8

Total Kantong darah: 9

Total Pendoron: 1

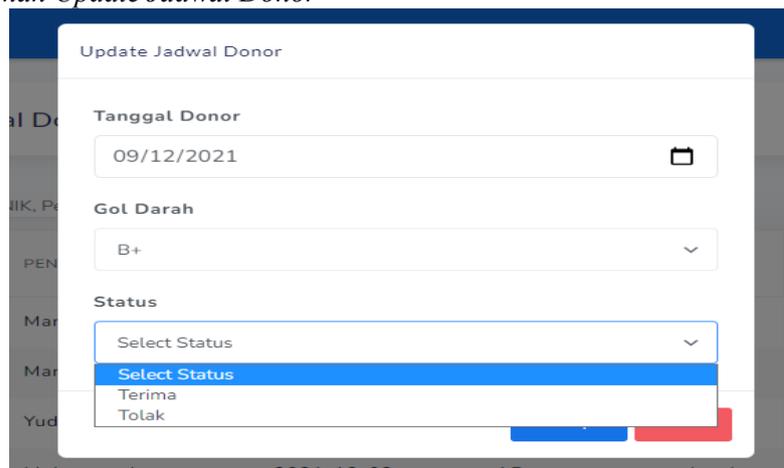
Total Pemohon: 3

Selamat Datang Admin, terima kasih telah bergabung

2022, made with ❤️ by Anita Rahayu

Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

3.4.4. Halaman Update Jadwal Donor



Update Jadwal Donor

Tanggal Donor: 09/12/2021

Gol Darah: B+

Status: Select Status

Select Status

Terima

Tolak

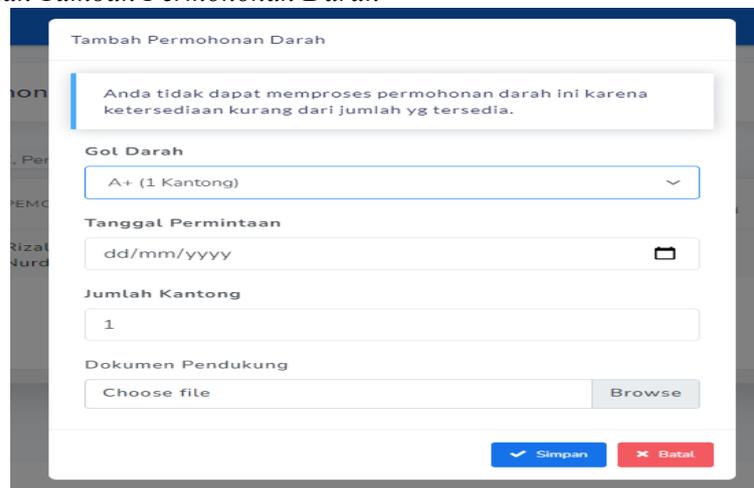
Gambar 8. Halaman Update Jadwal Donor

3.4.5. Halaman Update Permohonan Darah



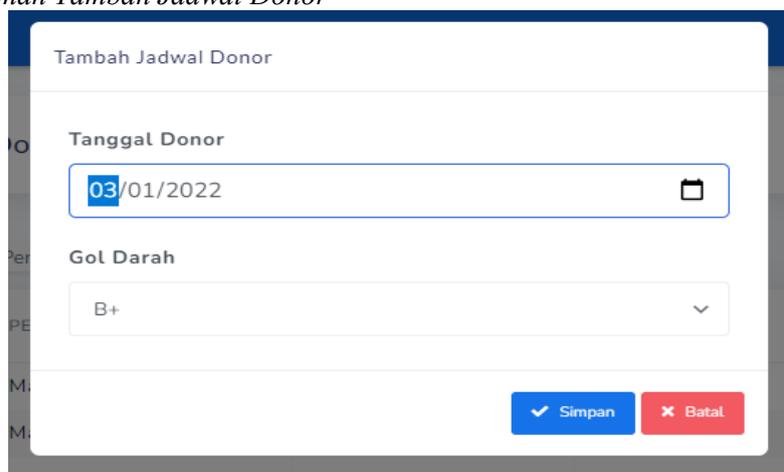
Gambar 9. Halaman Update Permohonan Darah

3.4.6. Halaman Tambah Permohonan Darah



Gambar 10. Halaman Permohonan Darah

3.4.7. Halaman Tambah Jadwal Donor



Gambah 11. Halaman Tambah Jadwal Donor

3.5 Pengujian Equivalence Partitioning

Tabel 1. Hasil Uji Data Valid

| Data Masukan | Valid Class | Pengamatan | Kesimpulan |
|---|---|--|--------------------------|
| Nama Contoh masukan :Nama Anita Rahayu | [A-Z][a-z][0-9] 1-191 varchar | Data nama dapat diterima jika input data 1. Nama 191 varchar 2. Dapat menggunakan angka 3. Dapat menggunakan kombinasi angka dengan huruf | [√] diterima [] ditolak |
| Password Contoh Masukan : anita234 | [A-Z][a-z][0-9] 1-191 varchar | Data password dapat diterima dengan kombinasi angka dan huruf | [√] Diterima [] ditolak |

Tabel 2. Hasil Uji Data Invalid

| Data Masukan | Valid Class | Pengamatan | Kesimpulan |
|--|---|--|--------------------------|
| Nama Contoh masukan :Nama asdfsaoitppkxzz | [A-Z][a-z][0-9] 1-191 varchar | Data nama dapat diterima jika input data 1. Nama 191 varchar 2. Dapat menggunakan angka 3. Dapat menggunakan kombinasi angka dengan huruf | [] diterima [√] ditolak |
| Password Contoh Masukan : 234anita | [A-Z][a-z][0-9] 1-191 varchar | Data password tidak dapat diterima dengan kombinasi angka dan huruf yang salah | [] diterima [√] ditolak |

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat menjadi jembatan penghubung antara pihak pmi, calon pendonor maupun pemohon yang dapat menghasilkan sistem informasi mengenai kegiatan donor darah dan persediaan darah yang ada di PMI Kabupaten Sorong.
2. Penelitian yang dilaksanakan dalam membangun sistem pengelolaan data donor dan persediaan darah berbasis web ini akan memudahkan petugas PMI dalam mencari rekam medis Pasien lama.

-
3. Diharapkan dengan adanya sistem informasi donor darah ini dapat menjawab kebutuhan donor darah disaat darurat atau mendesak

5. SARAN

Adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem ini menjadi lebih baik agar sistem ini dapat dikembangkan melalui platform lain, contohnya android.
2. Keamanan dari sistem ini bisa dikembangkan lebih baik lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur tak lupa saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas ridho-Nya lah penelitian ini dapat dilaksanakan, kemudian penulis tak lupa mengucapkan terimakasih kepada kedua orangtua yang telah mensupport dan mendoakan penulis agar diberikan kemudahan dalam menyelesaikan penelitian ini dan terakhir penulis juga tak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang memberi dukungan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Iwan Setiawan, S. (2019). STMIK Prabumulih. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Donor Darah , 1-6.
 - [2] Muzi, B., Indah, F. A., & Dyna, M. K. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Donor Darah Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 56-57.
 - [3] Raufun, L., & Angraini, W. O. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Ketersediaan Darah Pmi Kabupaten Buton. *Jurnal Informatika*, 1-6.
 - [4] Castaka, A., & Teguh, M. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Berbasis. *Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer*, 13.
 - [5] Indriyani, N. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Pada Klinik Pratama Umi Rahma Bekasi Berbasis Web. *Paradigma-Jurnal Komputer dan Informatika*.
 - [6] Marceline, A., Anra, H., & Pratiwi, H. S. (2017). Rancang Bangun Layanan Jemput Darah Berbasis Android. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*.
 - [7] Soekarta, R. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Sorong). *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika*, 1(1), 1-8.
 - [8] Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2020). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online Menggunakan *Black Box Testing* Dengan Metode *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*.
 - [9] Pristianto, H., Amri, I., & Rusdi, A. (2014). Pedoman Penulisan Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sorong 2014.
 - [10] Mubarak, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan *Uml (Unified Modeling Language)* Dan Bahasa Pemrograman *Php (Php Hypertext Preprocessor)*
-

Berorientasi Objek. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 2(1), 19-25.

.
