

SISTEM INFORMASI DATA PENDONOR DARAH BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS PATTIMURA

Yulinda Baba¹⁾, Arthur Y. Leiwakabessy²⁾, Doms Upuy³⁾

¹⁾S1 Program Study Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura

Email : yulindababa207@gmail.com

²⁾Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura

Email : Arthurleiwakabessy@gmail.com

³⁾Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Pattimura

Email : doms.upuy@fmipa.unpatti.ac.id

Abstrak: Universitas Pattimura merupakan salah satu instansi yang sering menyelenggarakan kegiatan donor darah yang dilakukan di UTD PMI kota Ambon. Penelitian ini dilakukan untuk membantu masyarakat yang membutuhkan pendonor darah di Universitas Pattimura dengan mengakses *website* yang dibuat oleh peneliti guna mempermudah pendonor. Jumlah total pendonor darah di Universitas Pattimura adalah 500 dimana golongan darah A sebanyak 105, darah B sebanyak 103, darah AB sebanyak 30 dan darah O sebanyak 262. Penyelenggaraan transfusi darah dilaksanakan atas satu tujuan kemanusiaan. Setelah melakukan pengumpulan data menggunakan metode RAD maka untuk memaksimalkan dalam memenuhi permintaan kebutuhan pemohon, di penelitian ini total data pendonor dibagi menjadi 4 Kecamatan yang disesuaikan dengan alamat para pendonor yang telah terdata. Untuk Kecamatan Teluk Ambon didapatkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan presentase sebanyak 51% dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 8,9%. Di Kecamatan Sirimau didapatkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan presentase 60% dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 6,5%. Di Kecamatan Nusaniwe didapatkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan presentase 37% dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 3,3%. Dan Kecamatan Baguala didapatkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan presentase 52% dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 1,5%.

Kata Kunci : *Website*, Pendonor darah, Metode RAD

1. PENDAHULUAN

Pendonor darah sukarela adalah orang yang bisa memberi bagian dari tubuhnya untuk orang lain. Penyelenggaraan transfusi darah dilaksanakan atas satu tujuan kemanusiaan dan pada dasarnya kegiatan donor darah adalah untuk menyediakan suplai darah bagi mereka yang membutuhkannya (Sonita Anisya dan Kundari Robian, 2019). Donor darah adalah proses menyalurkan darah atau unsur-unsur darah dari satu orang ke sistem peredaran orang lainnya. Banyak orang yang tidak tahu tentang manfaat donor darah bagi kesehatan padahal dengan melakukan donor darah, maka sel-sel darah di dalam tubuh menjadi lebih cepat terganti dengan yang baru. Dengan meningkatnya permintaan suplai darah di masyarakat, persediaan darah yang mencukupi sangat dibutuhkan. Meskipun demikian, pendonor harus terlebih dahulu menjalani pemeriksaan kesehatan, baik pengukuran tekanan darah, golongan darah, kadar Hb (hemoglobin) maupun konsultasi medis (Bayususetyo Dhimas dkk, 2017)

Donor darah biasa dilakukan di UTD (Unit Transfusi Darah) PMI (Palang Merah Indonesia) baik di pusat maupun di daerah. UTD PMI Kota Ambon merupakan salah satu

organisasi yang bergerak dalam bidang kemanusiaan sebagai salah satu penyedia kebutuhan darah di Kota Ambon. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di UTD PMI Kota Ambon, stok darah yang tersedia masih belum mencukupi kebutuhan masyarakat Kota Ambon sedangkan permintaan darah di Kota Ambon semakin meningkat. Itu terbukti dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pegawai UTD PMI Kota Ambon yang menjelaskan bahwasanya kebutuhan darah di Kota Ambon bisa mencapai 25 sampai 50 kantong darah per hari. Sedangkan stok darah di UTD PMI Kota Ambon tidak mencukupi kebutuhan. Ini salah satu akibatnya adalah karena tidak adanya sebuah sistem informasi yang menampung para calon pendonor agar nantinya dapat dengan mudah dihubungi apabila darahnya dibutuhkan.

Universitas Pattimura merupakan salah satu instansi perguruan tinggi yang terbesar dan terluas yang ada di Provinsi Maluku dengan populasi mahasiswa berjumlah kurang lebih 10.103, jumlah total dosen dan staff sebanyak 1.142 (PDDikti Kemdikbud tahun 2023). Dalam kegiatan-kegiatan Universitas Pattimura, sering menyelenggarakan kegiatan donor darah yang dilakukan pada masing-masing fakultas. Dengan adanya kegiatan donor darah yang dilakukan di lingkungan Universitas Pattimura, sehingga sangat membantu PMI Kota Ambon dalam hal ini UTD PMI Kota Ambon dalam penyediaan darah untuk kebutuhan masyarakat kota Ambon.

2. METODE PENELITIAN

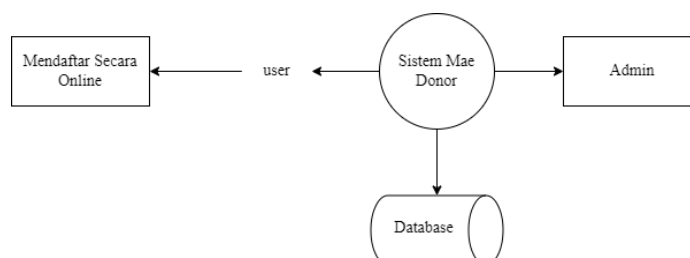
A. Metode RAD

Metode ini berfokus pada tahap pembangunan secara cepat dan tepat. Metode ini terbagi menjadi 3 tahapan yaitu :



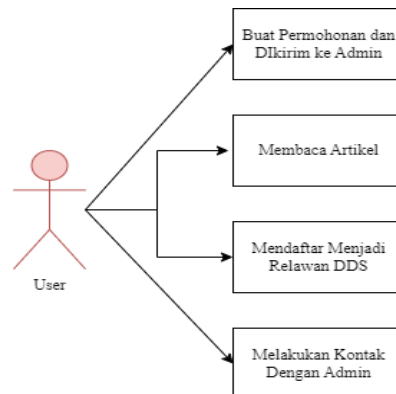
Gambar 1. Metode RAD

- a. *Requirement planning*, pada langkah awal dilakukan analisis untuk mencari permasalahan kemudian melakukan identifikasi terhadap masalah tersebut dan mencari solusi yang tepat agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Masalah yang didapatkan yaitu tidak adanya *data base* untuk mendata seluruh pendonor yang ada, kesulitan dalam mencari pendonor darah dan kurangnya informasi yang cepat dalam mendapatkan pendonor darah
- b. *Design system*, pada tahap ini akan dilakukan identifikasi agar mendapat solusi alternatif serta memilih solusi yang terbaik dan tercepat untuk *website*. Desain proses *website* meliputi beberapa diagram yang menjelaskan alur pada *website* tersebut. Diantaranya yaitu :
 - 1) *Context* diagram adalah gambaran-gambaran umum mengenai sistem yang akan dibangun. Berikut adalah *context* diagram yang terdiri dari admin dan pengguna :

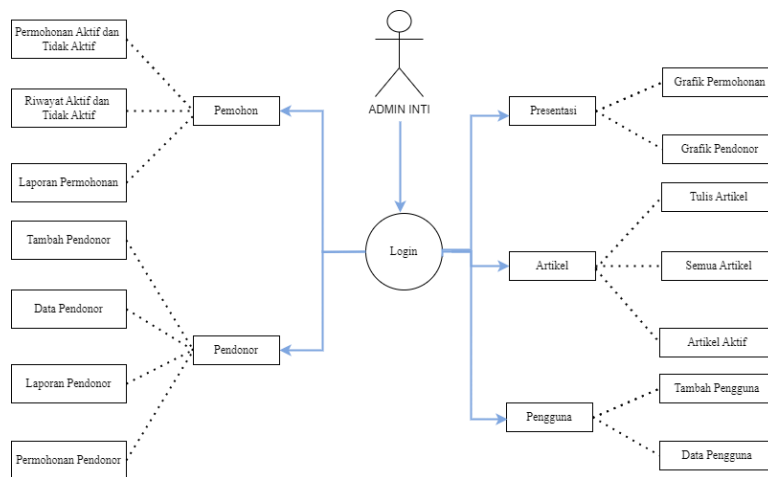


Gambar 2. Context diagram

- 2) *Use case diagram*, yaitu proses penggambaran diagram-diagram yang menyusun kerangka struktur fitur-fitur untuk admin dan juga *user* secara singkat dan mudah dimengerti. Dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 3. *Use case diagram* untuk *user*



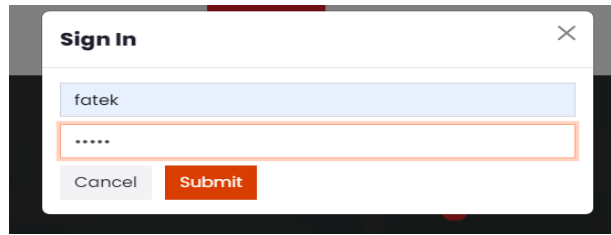
Gambar 4. *Use case diagram* untuk admin

- c. Rancang basis data, yaitu organisasi data menurut model *database*. Perancang menentukan data apa yang harus disimpan dan bagaimana elemen data saling berhubungan. Dengan informasi ini, dapat mulai menyesuaikan data dengan model *database*. Berikut ini merupakan rancang basis data pada *website* Mae Donor dimana terdapat 1 *database* dengan nama *db_maedonor* dan memiliki tabel yang berbeda-beda dengan fungsinya masing-masing serta memiliki beberapa nama di dalam tabel tersebut yang berisi sebuah kolom, tipe data dan panjang suku kata. Kolom tersebut berisi beberapa komponen berupa *Id*, *nama_pasien*, *umur*, *rumah_sakit*, *golongan_darah*, *status*, *nama_wali*, *no_telp*, *hubungan*, *tanggal*, *alamat*, *tanggal_lahir*, *jenis_kelamin*, *riwayat_penyakit*, *fakultas*, *username*, *password*, *role*, *tempat_lahir*, *judul*, *isi*, *title* dan deskripsi dengan masing-masing memiliki beberapa tipe data yang berbeda-beda berupa *Integer*, *date*, *long text* dan *varchar* yang masing-masing berisi panjang sebuah karakter yaitu 11-255 suku kata.
- d. *Implementation*, tahap ini merupakan tahap terakhir dalam metode RAD. Dengan menerapkan program yang telah dibuat dan menyiapkan *website* untuk siap dioperasikan.

B. Perancangan Sistem Menggunakan Metode RAD

a. Perancangan Sistem Untuk Admin dan User

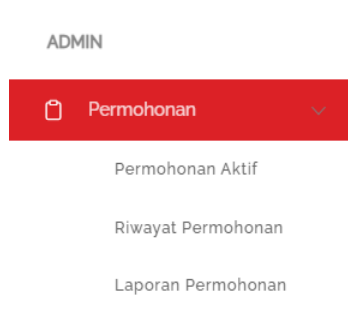
1) Halaman Admin



Gambar 5. Halaman Login Admin

2) Halaman Permohonan

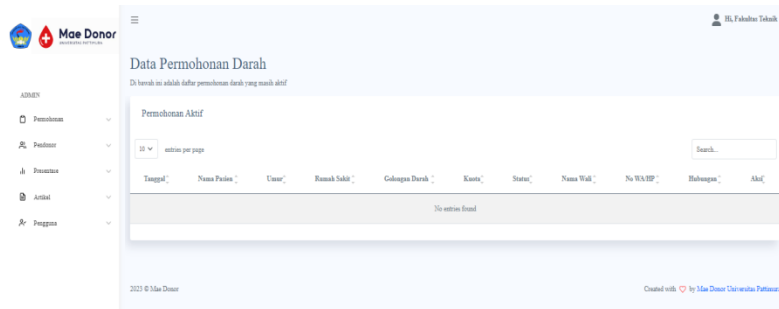
Dalam halaman “Permohonan” terdapat 3 menu.



Gambar 6. Halaman Menu Permohonan

3) Halaman Permohonan Aktif

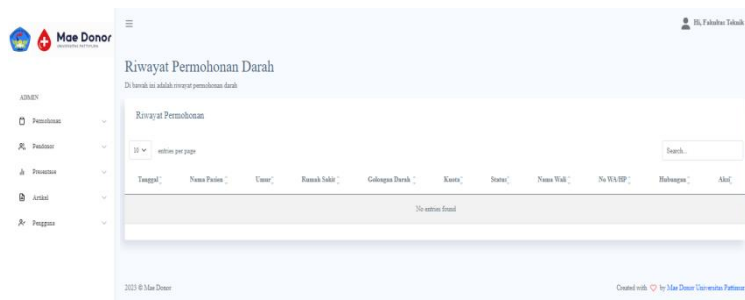
Halaman ini berisikan kumpulan data dari pemohon yang telah mengisi form yang telah disediakan di halaman *user*. Pada halaman ini terdapat ikon “Status” aktif dan tidak aktif. Jika status aktif menandakan jika admin belum ditindaklanjuti dalam proses pencarian pendonor. Dan jika status tidak aktif menandakan jika admin telah menindaklanjuti permohonan dan telah mendapatkan pendonor.



Gambar 7. Halaman Permohonan Aktif

4) Halaman Riwayat Permohonan Darah

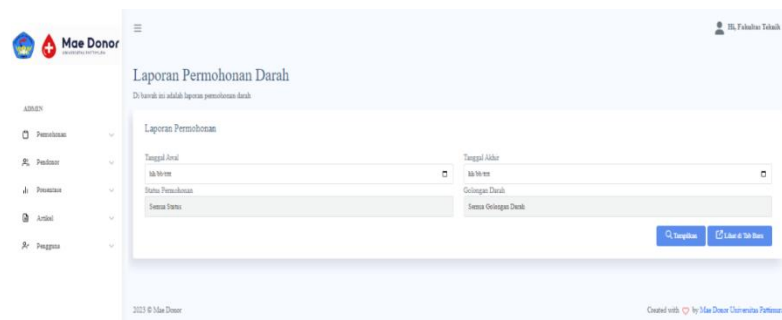
Halaman ini berisikan riwayat permohonan yang telah diisi oleh pemohon dan telah ditindaklanjuti oleh admin.



Gambar 8. Halaman Riwayat Permohonan

5) Halaman Laporan Permohonan Darah

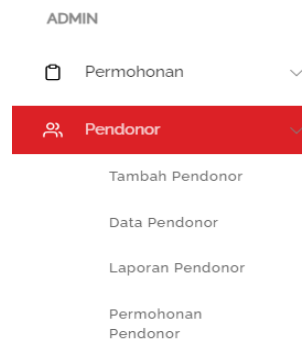
Halaman ini berisikan kumpulan dari semua riwayat laporan permohonan darah dari pemohon. Pada halaman ini admin dapat mencari riwayat permohonan dengan mengisi data dari pemohon.



Gambar 9. Halaman Laporan Permohonan Darah

6) Halaman Pendoror

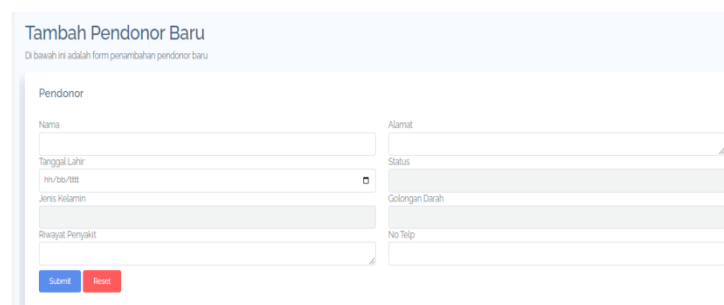
Halaman “Pendoror” terdapat 4 menu.



Gambar 10. Halaman Pendoror

7) Halaman Tambah Pendoror Baru

Selain melalui link yang telah disediakan pada halaman *user* dan melalui *database* untuk mendaftarkan diri menjadi anggota Donor Darah Sukarela (DDS), admin dapat menambahkan data anggota DDS baru melalui menu ini.



Gambar 11. Halaman Tambah Pendoror

8) Halaman Data Pendoror

Halaman ini merupakan penyimpanan data para pendonor suka rela yang ada di Universitas Pattimura. Admin dapat mengubah data pendonor dengan meng-klik “Ubah” dan juga dapat menghapus data pendonor dengan meng-klik “Hapus”.

The screenshot shows a web interface titled "Data Pendonor" with a subtitle "di bawah ini adalah data pendonor". It features a search bar and a table with columns: No, Nama, Alamat, Tanggal Lahir, Status, Jenis Kelamin, Golongan Darah, Riwayat Penyakit, No Telp, Fakultas, and Aksi. The table contains five rows of donor data.

| No | Nama | Alamat | Tanggal Lahir | Status | Jenis Kelamin | Golongan Darah | Riwayat Penyakit | No Telp | Fakultas | Aksi |
|----|----------------------|-------------|---------------|------------------|---------------|----------------|------------------|----------------|----------|---------------|
| 1 | WILLANDAR LUKSIBINA | AR GALDEAR | 1999-05-20 | MAHASISWAPELAJAR | Pemampuan | A | | 0812 6427 2902 | Teknik | Ubat Hapus |
| 2 | KEVIN | WATATIS | 1998-08-07 | MAHASISWAPELAJAR | Laki-laki | B | | 0812 9131 8433 | Teknik | Ubat Hapus |
| 3 | M. AED. JALIL | POKA | 1994-07-20 | MAHASISWAPELAJAR | Laki-laki | A | | 0807 5127 9200 | Teknik | Ubat Hapus |
| 4 | FANERY YUSUF LUMALEA | WALLELA | 1998-08-03 | MAHASISWAPELAJAR | Laki-laki | B | | 0812 5917 3699 | Teknik | Ubat Hapus |
| 5 | SADIN KALI | BATU MESIAN | 1994-03-29 | MAHASISWAPELAJAR | Laki-laki | A | | 0815 111 8746 | Teknik | Ubat Hapus |

Gambar 12. Halaman Data Pendonor

9) Halaman Pendonor Terdaftar

Halaman ini digunakan admin dalam mencari data pendonor darah yang telah tersimpan dalam *website*.

The screenshot shows a web interface titled "Pendonor Terdaftar" with a subtitle "di bawah ini adalah data pendonor terdaftar". It features a search bar and a table with columns: No, Nama, Alamat, Tanggal Lahir, Status, Jenis Kelamin, Golongan Darah, Riwayat Penyakit, No Telp, Fakultas, and Aksi. The table is currently empty, displaying "No entries found".

Gambar 13. Halaman Pendonor Terdaftar

10) Halaman Laporan Pendonor Darah

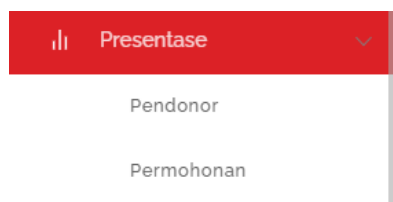
Halaman ini untuk menampilkan kumpulan data anggota DDS yang telah terdaftar melalui link pada halaman *user*.

The screenshot shows a web interface titled "Laporan Pendonor Darah" with a subtitle "Di bawah ini adalah laporan pendonor darah". It features a search form with the following fields: Status (Semua Status), Jenis Kelamin (Semua), and Golongan Darah (Semua Golongan Darah). There are buttons for "Tampilkan" and "Lihat di Tab Baru".

Gambar 14. Halaman Laporan Pendonor Darah

11) Halaman Presentase

Halaman "Presentase" terdapat 2 menu.



Gambar 15. Halaman presentase

12) Halaman Grafik Pendonor

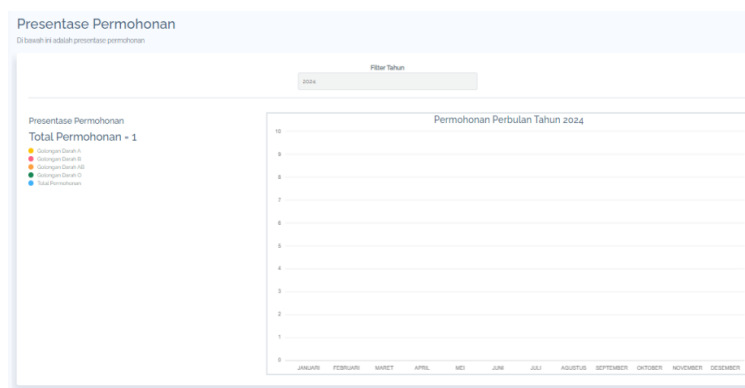
Halaman yang berisikan grafik jumlah pendonor darah di Universitas Pattimura.



Gambar 16. Halaman Grafik Pendonor

13) Halaman Grafik Permohonan

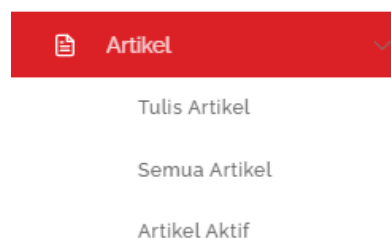
Halaman yang menampilkan grafik permohonan yang telah diisi oleh pemohon dan direkap per tahunnya.



Gambar 17. Halaman Grafik Permohonan

14) Halaman Artikel

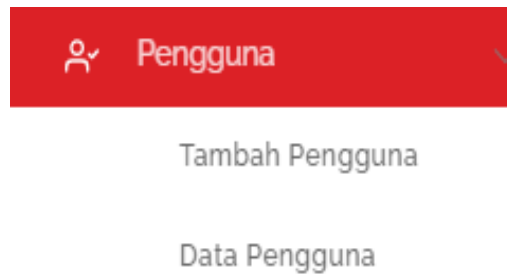
Halaman ini terdapat 3 menu. Yakni menu “Tulis Artikel” halaman yang dibuat untuk admin bisa memberikan wawasan maupun informasi mengenai dunia donor darah pada *user* saat mengunjungi *website*. Untuk menu “Semua Artikel” berisikan halaman untuk menyimpan dan mengelola artikel yang telah dibuat. Dan untuk menu “Artikel Aktif” berisikan halaman untuk admin mengelola artikel yang akan ditampilkan dan tidak ditampilkan pada halaman *user*.



Gambar 18. Halaman Artikel

15) Halaman Pengguna

Halaman ini terdapat 2 menu. Yakni menu “Tambah Pengguna” menampilkan halaman untuk menambah data admin *website* dengan mengisi data yang dibutuhkan. Dan untuk menu “Data Pengguna” merupakan halaman untuk menyimpan data admin *website*.



Gambar 19. Halaman Pengguna

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

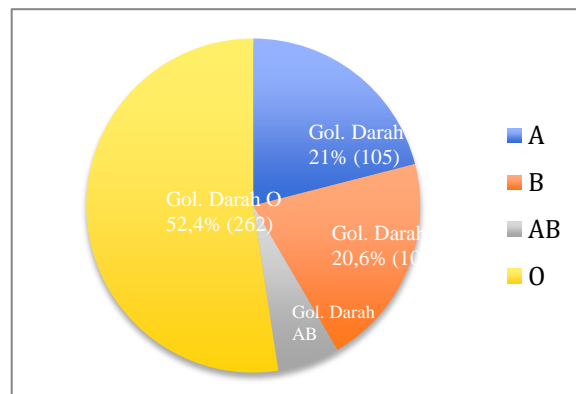
A. Data Penelitian

a. Data Jumlah Pendonor

Tabel 1. Data Pendonor Darah Universitas Pattimura

| No. | Golongan Darah | Jumlah |
|-------------------|----------------|--------|
| 1. | A | 105 |
| 2. | B | 103 |
| 3. | AB | 30 |
| 4. | O | 262 |
| Total Keseluruhan | | 500 |

B. Grafik Data Pendonor

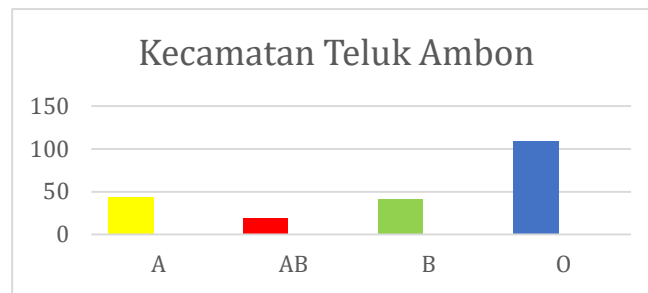


Gambar 20. Grafik Data Pendonor

Berdasarkan grafik pada gambar 19, didapatkan total golongan darah sebanyak 500 data. Dengan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan hasil presentase 52,4%, golongan darah A dengan hasil presentase 21%, golongan darah B dengan hasil presentase 20,6% dan golongan darah AB dengan presentase 6%.

Setelah melakukan pengumpulan data menggunakan metode RAD maka untuk memaksimalkan dalam memenuhi permintaan kebutuhan pemohon, di penelitian ini total data pendonor dibagi menjadi 4 kecamatan yang disesuaikan dengan alamat para pendonor yang telah terdata. Sistem informasi ini dibuat untuk memudahkan admin dalam mendapatkan pendonor pada tiap lokasi maupun rumah sakit dan untuk menyesuaikan tingkat urgensi kebutuhan donor darah yang dibutuhkan para pemohon pada masing-masing kecamatan yang ada di kota Ambon. Namun untuk pusat data sistem informasi pendonor ada di Universitas Pattimura. Dalam hal ini data dapat disajikan pada grafik berikut :

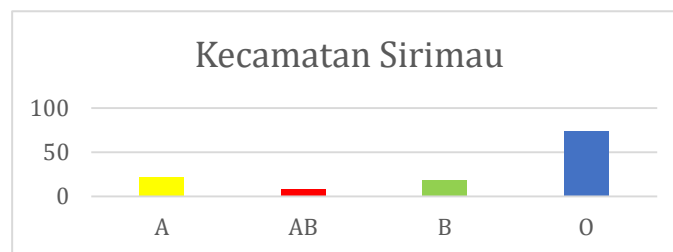
a. Data Pendonor Kecamatan Teluk Ambon



Gambar 21. Grafik Data Pendonor Kecamatan Teluk Ambon

Pada grafik 21 diperoleh total pendonor pada kecamatan Teluk Ambon sebanyak 213 pendonor. Pada golongan darah O didapatkan presentase terbesar yaitu sebanyak 51% yang membuktikan bahwa sebagian besar golongan darah dari pendonor yang didapatkan adalah golongan darah O yang sifatnya univereal. Dan jumlah golongan darah paling sedikit yang didapati pada pendonor yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 8,9%.

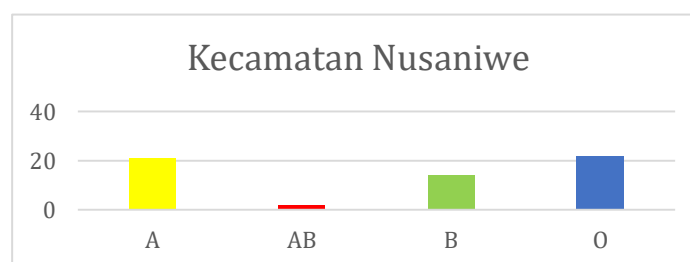
b. Data Pendonor Kecamatan Sirimau



Gambar 22. Grafik Data Pendonor Kecamatan Sirimau

Pada grafik 22 diperoleh total pendonor pada kecamatan Sirimau sebanyak 123 pendonor. Pada golongan darah O didapatkan presentase terbesar yaitu sebanyak 60% yang membuktikan bahwa sebagian besar golongan darah dari pendonor yang didapatkan adalah golongan darah O yang sifatnya univereal. Dan jumlah golongan darah paling sedikit yang didapati pada pendonor yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 6,5%.

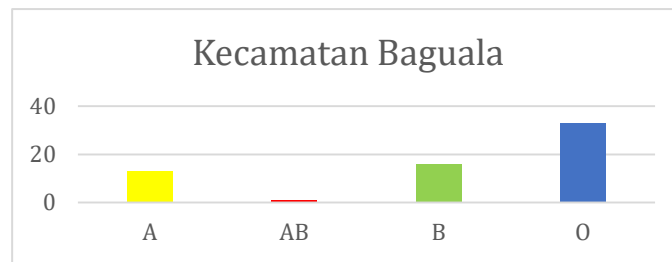
c. Data Pendonor Kecamatan Nusaniwe



Gambar 23. Grafik Data Pendonor Kecamatan Nusaniwe

Pada grafik 23 diperoleh total pendonor pada kecamatan Nusaniwe sebanyak 59 pendonor. Pada golongan darah O didapatkan presentase terbesar yaitu sebanyak 37% yang membuktikan bahwa sebagian besar golongan darah dari pendonor yang didapatkan adalah golongan darah O yang sifatnya universal. Dan jumlah golongan darah paling sedikit yang didapati pada pendonor yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 3,3%.

d. Data Pendonor Kecamatan Baguala



Gambar 23. Grafik Data Pendonor Kecamatan Baguala

Pada grafik 23 diperoleh total pendonor pada kecamatan Nusaniwe sebanyak 63 pendonor. Pada golongan darah O didapatkan presentase terbesar yaitu sebanyak 52% yang membuktikan bahwa sebagian besar golongan darah dari pendonor yang didapatkan adalah golongan darah O yang sifatnya universal. Dan jumlah golongan darah paling sedikit yang didapati pada pendonor yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 1,5%.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dibuat kesimpulan yaitu total data keseluruhan pendonor darah sukarela di Universitas Pattimura yaitu sebanyak 500 pendonor. Dengan golongan darah A sebanyak 21% pendonor, golongan darah B sebanyak 20,6% pendonor, golongan darah AB sebanyak 6% pendonor dan golongan darah O sebanyak 52,4% pendonor. Total data pendonor yang didapat terbagi dalam 4 Kecamatan yang ada di Kota Ambon. Untuk Kecamatan Teluk Ambon didapatkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan presentase sebanyak 51% dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 8,9%. Di Kecamatan Sirimau didapatkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan presentase 60% dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 6,5%. Di Kecamatan Nusaniwe didapatkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan presentase 37% dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 3,3%. Dan Kecamatan Baguala didapatkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O dengan presentase 52% dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB dengan presentase sebanyak 1,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdana S. dan Setiawansyah, 2020. Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendonor Darah dengan Algoritma Dijkstra berbasis *Android*.
- Ali K.M A, dkk, 2015. *Blood Donation Management System*.
- Bayususetyo Dhimas dkk, 2017. Klasifikasi Calon Pendonor Darah Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* (Studi Kasus : Calon Pendonor Darah di Kota Semarang).
- Binarso Y.A dkk, 2012. Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro.
- Endar Nirmala, 2019. Pemrograman Web 1.
- Ewald D Rose and Sumner Susan CJ, 2016. *Blood Type Biochemistry and Human Disease*
- Firaus M.R dkk, 2020. Klasifikasi Kelayakan Calon Pendonor Darah Menggunakan *Neural Network*.
- Harsiwi U.B dan Arini L.D. 2018. Tinjauan Kegiatan Donor Darah Terhadap Kesehatan Di PMI Karanganyar, Jawa Tengah Tahun 2018.
- Helmud Ellya, 2021. Optimasi Basis Data *Oracle* Menggunakan *Complex View* Studi Kasus : PT. Berkat Optimis Sejahtera (PT. Bos) Pangkalpinang.
- Herliana A. dan Rasyid P.M. 2016. Peranan Penerapan Sistem Informasi Manajemen Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai Lembaga Pemasarakatan Narkotika (LAPASTIKA) Bollangi Kabupaten Gowa.