

**PREDIKSI PERMINTAAN DARAH MENGGUNAKAN METODE
MONTE CARLO PADA PMI KOTA PEKANBARU**

SKRIPSI



**SAMITHA ROULI PUTRI
2157201064**

**SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Samitha Rouli Putri
NIM : 2157201064
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Prediksi Permintaan Darah Menggunakan Metode Monte Carlo
Pada PMI Kota Pekanbaru

Pekanbaru, 23 Agustus 2024

Disetujui oleh, Pembimbing,



Wirdah Choiriah, M.Kom
NIDN. 1008128505

Mengetahui,



Dekan

Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN. 1022068803



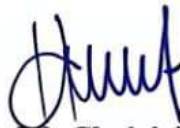
Program Studi
Sistem Informasi

Robrizal Alfarasy Syam, M.Kom
NIDN. 1027029102

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Samitha Rouli Putri
NIM : 2157201064
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Prediksi Permintaan Darah Menggunakan Metode Monte Carlo
Pada PMI Kota Pekanbaru

Disetujui dan disahkan oleh :
Dewan Penguji,
Ketua



Wirdah Choiriah, M.Kom
NIDN. 1008128505

Penguji I

Dr. Syahtriatna D, M.Kom
NIDN. 1007087603

Penguji II

Febrizal Alfarasy Syam, M.Kom
NIDN. 1027029102

Mengetahui,


Dekan
Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN. 1022068803


Ketua Program Studi
Sistem Informasi
Febrizal Alfarasy Syam, M.Kom
NIDN. 1027029102

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Pekanbaru, 18 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Samitha Rouli Putri
2157201064

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, saya mempersembahkan skripsi ini kepada Tuhan Yesus Kristus, sumber segala hikmat dan kekuatan saya, yang telah memberi saya ketekunan dan semangat untuk menyelesaikan tugas ini. Tanpa kasih-Nya, saya tidak mungkin sampai pada titik ini.

Saya juga mempersembahkan skripsi ini kepada orang tua saya yang terkasih, yang telah memberikan dukungan, doa, dan cinta yang tak terhingga. Terima kasih atas segala pengorbanan dan cinta yang tulus yang telah membimbing saya sepanjang perjalanan hidup ini.

Terima kasih kepada dosen pembimbing saya, yang telah memberikan bimbingan, wawasan, dan motivasi yang sangat berarti selama proses penulisan skripsi ini. Saya juga berterima kasih kepada teman-teman, yang telah memberikan dukungan moral dan membantu saya dalam melewati masa-masa sulit.

Akhirnya, saya persembahkan skripsi ini untuk pasangan, sahabat, dan teman saya yang telah memberikan inspirasi dan semangat, serta bagi masa depan yang penuh harapan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan hidayahnya dan memberikan kesehatan, kesempatan dalam menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini disusun salah satu persyaratan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul **“Prediksi Permintaan Darah Menggunakan Metode Monte Carlo Pada PMI Kota Pekanbaru”**

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat.

1. Bapak Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
2. Bapak Afriansyah, M.Kom., MTA.Selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
3. Ibu Lucky Lhaura Van FC, M.Kom., MTA.Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
4. Bapak Sutejo, M.Kom., MTA. Selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
5. Ibu Wirdah Choiriah, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
6. Seluruh staf akademika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning, yang tak bisa saya sebutkan satu persatu.

7. Teman-teman lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan dan perhatiannya. Dalam penulisan proposal skripsi ini tentulah terdapat banyak kekurangan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para Dosen Penguji dan Pembaca agar skripsi ini layak disebut karya tulis ilmiah.

Pekanbaru, 18 Januari 2025

Samitha Rouli Putri

PREDIKSI PERMINTAAN DARAH MENGGUNAKAN METODE MONTE CARLO PADA PMI KOTA PEKANBARU

Samitha Rouli Putri¹, Wirdah Choiriah²

Samitharouli@gmail.com, Wirdah@unilak.ac.id

ABSTRAK

Ketersediaan darah yang cukup merupakan faktor krusial dalam pelayanan kesehatan, khususnya di Unit Transfusi Darah (UTD) Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Pekanbaru. Namun, permintaan darah yang fluktuatif menjadi tantangan dalam pengelolaan stok darah yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi permintaan darah menggunakan metode Monte Carlo guna membantu PMI dalam mengelola persediaan darah dengan lebih akurat. Metode Monte Carlo dipilih karena kemampuannya dalam menangani ketidakpastian dan menghasilkan simulasi probabilistik berdasarkan data historis. Data jumlah pendonor darah dari tahun 2023 dan 2024 digunakan sebagai dasar dalam simulasi ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Monte Carlo mampu memberikan estimasi kebutuhan darah yang lebih akurat, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis untuk mencegah kekurangan atau kelebihan stok darah. Dengan penerapan metode ini, PMI Kota Pekanbaru dapat meningkatkan efisiensi distribusi dan manajemen stok darah, sehingga pelayanan kesehatan kepada masyarakat dapat berjalan lebih optimal. Pada hasil simulasi prediksi pendonor darah menggunakan data tahun 2023 dapat diketahui tingkat akurasi yang dihasilkan sebesar 91%.

Kata Kunci : Prediksi Permintaan Darah, Monte Carlo, Website

BLOOD DEMAND PREDICTION USING MONTE CARLO METHOD IN PMI OF PEKANBARU CITY

Samitha Rouli Putri¹, Wirdah Choiriah²

Samitharouli@gmail.com, Wirdah@unilak.ac.id

ABSTRACT

The availability of sufficient blood is a crucial factor in health services, especially in the Blood Transfusion Unit (UTD) of the Indonesian Red Cross (PMI) in Pekanbaru City. However, fluctuating blood demand is a challenge in optimal blood stock management. This study aims to predict blood demand using the Monte Carlo method to help PMI manage blood supplies more accurately. The Monte Carlo method was chosen because of its ability to handle uncertainty and produce probabilistic simulations based on historical data. Data on the number of blood donors from 2023 and 2024 were used as the basis for this simulation. The results of the study show that the Monte Carlo method is able to provide a more accurate estimate of blood needs, so that it can be the basis for strategic decision making to prevent shortages or excess blood stock. By implementing this method, PMI Pekanbaru City can increase the efficiency of blood stock distribution and management, so that health services to the community can run more optimally. The results of the blood donor prediction simulation using data from 2023 show that the level of accuracy produced is 91%..

Keywords: *Blood Demand Prediction, Monte Carlo, Website*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Penelitian Terdahulu	7
B. Teori Dasar Yang Digunakan.....	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
A. Tahapan-Tahapan Penelitian	29
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
C. Data Yang Digunakan	31
D. Teknik Pengumpulan Data	31
E. Metode Penelitian	32
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	33
A. Sejarah Palang Merah Indonesia	33
B. Visi dan Misi Palang Merah Indonesia Kota Pekanbaru.....	34
C. Struktur Organisasi.....	35
D. Logo	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Tahapan Analisa dan Perancangan.....	44
B. Data.....	44
C. Analisa Sistem	46
D. Percobaan Simulasi	50
E. Perancangan <i>Unified Modelling Language</i>	55
F. Rancangan Basis Data.....	75
G. Rancangan Tampilan Sistem.....	81
H. Tampilan Aplikasi	85
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	89
A. Kesimpulan.....	89
B. Saran	89

DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i> Diagram.....	18
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity</i> Diagram.....	19
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence</i> Diagram.....	21
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence</i> Diagram.....	21
Tabel 2.5 Contoh aktivitas yang akan disimulasikan.....	23
Tabel 2.6 Contoh nilai acak	25
Tabel 5.1 Data Jumlah Pendonor Tahun 2023	45
Tabel 5.2 Data Jumlah Pendonor Tahun 2024	45
Tabel 5.3 Distribusi Probabilitas Jumlah Pendonor Tahun 2023.....	51
Tabel 5.4 Distribusi Probabilitas Kumulatif Data Jumlah Pendonor.....	52
Tabel 5.5 Interval Angka Acak Data Jumlah Pendonor Tahun 2023	53
Tabel 5.6 Angka Acak Data Jumlah Pendonor untuk Tahun 2024.....	53
Tabel 5.7 Hasil Simulasi Jumlah Pendonor Tahun 2024	55
Tabel 5.8 Pendefinisian <i>Use Case</i>	56
Tabel 5.9 Skenario <i>Use Case</i> Login.....	57
Tabel 5.10 Skenario <i>Use Case</i> Data Darah.....	58
Tabel 5.11 Skenario <i>Use Case</i> Data Donor Darah.....	58
Tabel 5.12 Skenario <i>Use Case</i> Frekuensi Donor Darah	59
Tabel 5.13 Skenario <i>Use Case</i> Bilangan Acak	60
Tabel 5.14 Tabel <i>users</i>	76
Tabel 5.15 Tabel Settings.....	76

Tabel 5.16 Tabel Satuan.....	77
Tabel 5.17 Tabel Darah.....	77
Tabel 5.18 Tabel Donor	77
Tabel 5.19 Tabel Migrations	78
Tabel 5.20 Tabel auth_token_logins	78
Tabel 5.21 Tabel auth_remember_tokens	78
Tabel 5.22 Tabel auth_permissions_users	79
Tabel 5.23 Tabel auth_logins	79
Tabel 5.24 Tabel auth_identities	80
Tabel 5.25 Tabel auth_groups_users.....	80
Tabel 5.26 Tabel Bilangan Acak.....	81
Tabel 5.27 Tabel Frekuensi.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan-Tahapan Penelitian	29
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	35
Gambar 4.2 Logo UTD PMI Kota Pekanbaru	43
Gambar 5.1 Bagan Alur Analisa dan Perancangan.....	44
Gambar 5.2 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Monte Carlo</i>	47
Gambar 5.3 Use Case Diagram.....	56
Gambar 5.4 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	61
Gambar 5.5 <i>Activity</i> Diagram Tambah Data Darah	62
Gambar 5.6 <i>Activity</i> Diagram Donor Darah.....	63
Gambar 5.7 <i>Activity</i> Diagram Hapus Data Darah	64
Gambar 5.8 <i>Activity</i> Diagram Donor Darah.....	65
Gambar 5.9 <i>Activity</i> Diagram Frekuensi Donor Darah	66
Gambar 5.10 <i>Activity</i> Diagram Bilangan Acak.....	67
Gambar 5.11 <i>Activity</i> Diagram Hasil Prediksi	68
Gambar 5.12 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	69
Gambar 5.13 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data Darah	70
Gambar 5.14 <i>Sequence</i> Diagram Edit Data Darah.....	70
Gambar 5.15 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Data Darah	71
Gambar 5.16 <i>Sequence</i> Diagram Donor Darah.....	72
Gambar 5.17 <i>Sequence</i> Diagram Frekuensi Donor Darah.....	72
Gambar 5.18 <i>Sequence</i> Diagram Bilangan Acak.....	73

Gambar 5.19 <i>Sequence</i> Diagram Hasil Prediksi	74
Gambar 5.20 Class Diagram	75
Gambar 5.21 Rancangan Halaman <i>Login</i>	82
Gambar 5.22 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i>	82
Gambar 5.23 Rancangan Halaman Data Darah	83
Gambar 5.24 Rancangan Halaman Data Donor Darah	83
Gambar 5.25 Rancangan Halaman Frekuensi Donor Darah	84
Gambar 5.26 Rancangan Halaman Bilangan Acak.....	84
Gambar 5.27 Rancangan Halaman Hasil Prediksi	85
Gambar 5.28 Halaman <i>Login</i>	85
Gambar 5.29 Halaman <i>Dashboard</i>	86
Gambar 5.30 Halaman Data Darah	86
Gambar 5.31 Halaman Data Donor Darah	87
Gambar 5.32 Rancangan Halaman Frekuensi Donor Darah	87
Gambar 5.33 Rancangan Halaman Bilangan Acak.....	88
Gambar 5.34 Rancangan Halaman Hasil Prediksi	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	
Lampiran 3. Foto Tempat Penelitian.....	
Lampiran 4. Data Penelitian.....	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan di dalam semua segi kehidupan manusia dewasa ini terutama disebabkan karena kemajuan ilmu dan teknologi, Terjadinya perubahan besar tersebut oleh karena sumber kekuatan dan kemakmuran suatu masyarakat atau negara bukan lagi ditentukan oleh luas wilayahnya atau kekayaan sumber daya alamnya yang melimpah, tetapi telah berpindah kepada penguasaan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi (Budiman, 2019). Teknologi Informasi dan komunikasi adalah ilmu yang mempelajari tentang desain, pengembangan, implementasi, manajemen sistem informasi yang berbasis komputer, khususnya aplikasi *software* dan *hardware*, teknologi informasi dan komunikasi berhubungan dengan penggunaan komputer secara elektronik dan *software* komputer untuk mengubah, menyimpan, memproteksi, memproses, mentransmisi, dan memanggil kembali segala informasi secara aman (Yaumi, 2019).

Unit Transfusi Darah Palang Merah telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam penerapan teknologi terkini terutama pada UTD Palang Merah Kota Pekanbaru yang berada di Jl. Diponegoro IX No. 15 Kota Pekanbaru. Sistem manajemen informasi yang terkomputerisasi menjadi landasan utama, memungkinkan pelacakan dan manajemen stok darah secara efisien. Pemrosesan darah juga telah mengalami transformasi melalui teknologi otomatisasi yang memisahkan komponen-komponennya, bahkan hingga teknologi apheresis yang

memungkinkan pengambilan komponen tertentu langsung dari donor. Keamanan juga menjadi fokus, dengan teknologi identifikasi golongan darah yang lebih akurat dan sistem labeling yang memastikan kesesuaian dan keamanan selama seluruh proses. Dalam hal distribusi, teknologi transportasi yang canggih dan pemantauan rute optimal telah meningkatkan keamanan dan kelancaran darah sampai ke tujuan. Di samping itu, platform digital dan media sosial digunakan untuk mendidik masyarakat tentang pentingnya donor darah serta memberikan informasi terkait persyaratan donor dan manfaat transfusi darah. Melalui inovasi teknologi ini, unit transfusi darah Palang Merah terus meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya sumbangan darah.

Pentingnya pasokan darah yang memadai di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia di Kota Pekanbaru pada tahun 2022 total pendonor darah sebanyak 61618 pendonor, dan pada tahun 2023 sebanyak 67830 pendonor. membuat prediksi jumlah pendonor darah menjadi krusial. Namun, perkiraan yang tepat seringkali sulit karena banyak faktor yang memengaruhi partisipasi pendonor, seperti perubahan musiman, keadaan darurat, dan faktor-faktor perilaku. Prediksi terhadap persediaan darah sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan terkait stok darah dan banyaknya permintaan darah. Prediksi diharapkan dapat memperkecil adanya kelebihan dan kekurangan stok darah. Penerapan prediksi sebagai salah satu upaya mengontrol persediaan darah dinilai penting.

Perilaku pendonor darah sangat bervariasi dan sulit diprediksi secara pasti. Dengan Monte Carlo, variasi nilai acak digunakan untuk menciptakan simulasi

dari berbagai skenario yang mungkin terjadi, memberikan gambaran yang lebih akurat tentang sejumlah kemungkinan hasil yang berbeda. Lebih dari itu, metode ini memungkinkan pembuatan model perilaku yang memperhitungkan probabilitas individu, memungkinkan pihak terkait untuk mengidentifikasi pola perilaku donasi, kapan mereka mungkin mendonorkan, seberapa sering, dan jumlah yang mungkin didonasikan.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian “Prediksi Permintaan Darah Menggunakan Metode Monte Carlo Pada PMI Kota Pekanbaru”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan masalah pokok yaitu:

1. Bagaimana Metode Monte Carlo dapat diterapkan secara efektif untuk memprediksi jumlah permintaan darah di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia di Kota Pekanbaru?
2. Bagaimana membangun suatu sistem aplikasi berbasis web yang dapat memprediksi permintaan darah pada tahun berikutnya berdasarkan data historis?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data tahun 2023 sampai 2024

2. Penelitian ini menggunakan metode Monte Carlo dan hanya mencakup UTD Palang Merah Indonesia Pekanbaru
3. Output dari penelitian ini yaitu memperoleh informasi berupa jumlah permintaan darah yang diterima di UTD Palang Merah Indonesia Pekanbaru pada tahun 2025

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan Metode Monte Carlo sebagai alat prediksi untuk memperkirakan jumlah permintaan darah di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia di Kota Pekanbaru.
2. Membangun aplikasi berbasis website untuk memprediksi permintaan darah pada tahun berikutnya berdasarkan data historis.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Sebagai tempat untuk menambah pengetahuan dan wawasan bahwa peran sistem informasi dalam kehidupan sangat penting sebagai sarana untuk mendukung dan memudahkan pekerjaan serta sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1 pada prodi Sistem Informasi Universitas Lancang Kuning.

2. Bagi UTD Palang Merah Indonesia Pekanbaru

Penelitian diharapkan dapat manfaat bagi Palang Merah Indonesia di Kota Pekanbaru dengan menyediakan model prediktif yang lebih akurat,

memungkinkan perencanaan pengumpulan darah yang tepat waktu, manajemen stok yang lebih efisien, peningkatan respons terhadap kebutuhan darah mendesak, optimalisasi sumber daya, dan akhirnya, peningkatan ketersediaan darah untuk keperluan medis.

3. Bagi Pembaca

Sebagai referensi dan media informasi mengenai prediksi monte carlo.

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini sebagai berikut :.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang penjelasan umum dari permasalahan yang dibahas sehubungan dengan penyusunan penulisan ini yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini diuraikan tentang materi yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai metodologi yang dilakukan, metode analisis sistem yang digunakan dalam menganalisa sistem, lokasi dan waktu penelitian, data yang digunakan, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan metode yang digunakan.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang sejarah organisasi, visi dan misi serta struktur organisasi.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini hasil-hasil dari seluruh tahapan penelitian, tahapan analisa dan perancangan, data, analisa sistem, percobaan simulasi, perancangan *unified modelling language*, rancangan basis data, rancangan tampilan sistem dan tampilan aplikasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan hasil yang didapat dari penelitian, dan hasil analisis data.

DAFTAR PUSTAKA

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil pengumpulan data tahapan terakhir dari penelitian ini adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Dari rangkaian langkah langkah penyelesaian dengan metode monte carlo menjelaskan hasil prediksi persediaan darah pada bulan Januari sampai dengan bulan Desember di tahun 2024 didapatkan tingkat akurasi sebesar 91% sehingga dapat diambil kesimpulan metode Monte Carlo mampu membantu dalam pengambilan keputusan untuk memprediksi persediaan darah di masa datang
2. Dengan prediksi yang lebih akurat, PMI Kota Pekanbaru dapat mengelola persediaan darah dengan lebih efektif dan efisien. Ini memungkinkan pengelolaan stok darah yang lebih baik, mengurangi risiko kekurangan darah, dan memastikan ketersediaan darah yang cukup saat dibutuhkan.
3. Aplikasi Prediksi Pendorong Darah dapat mengolah data secara otomatis dan dapat menampilkan hasil prediksi yang telah diolah oleh sistem.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, Adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Diharapkan aplikasi yang telah dibangun dapat dikembangkan fitur dan menu yang dapat mempermudah pengguna kedepannya.

2. Diharapkan sistem yang telah dibangun dapat dikembangkan menjadi aplikasi android.

DAFTAR PUSTAKA

- Andana, M. H., Daffa, M., Fitria, N. U., & Mujiastuti, R. (2023, November). Webinar & Workshop Natural Language Processing In The Life Of Artificial Intelligence. In Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Lppm Umj (Vol. 1, No. 1).
- Arifin, N. B. A. B., & Asmianto, A. (2023). Sistem Prediksi Penjualan Menggunakan Kombinasi Metode Monte Carlo Dan Decision Tree Berbasis Website. *Mathunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 11(2), 274-286.
- Budiman, A., Wahyuni, L. S., & Bantun, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pencarian Dan Pemesanan Rumah Kos Berbasis Web (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 24-30.
- Darnis, R. (2023). Prediksi Penjualan Gula Untuk Optimalisasi Produksi Dengan Simulasi Monte Carlo. *Jurnal Teknik Informatika Dan Desain Komunikasi Visual*, 2(1), 79-87.
- Rengganis, R., Murdowo, S., & Muthmainnah, S. (2024). Perancangan Sistem Informasi Permintaan Alat Tulis Kantor (Studi Gudang Instalasi Garuda Di RSUP Dr Kariadi Semarang). *Jurnal Ilmiah Infokam*, 19(2), 119-127.
- Gea, F., Zebua, S., Mendrofa, M. S. D., & Harefa, P. (2024). Analisis Peramalan Permintaan Produk Popok Bayi Merek Merries pada Caritas Market Kota Gunungsitoli. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 4117-4130.
- Fadilah, F., Khairunisa, K., Handayani, R., & Usiono, U. (2024). Pentingnya Pengetahuan Tentang Donor Darah Terhadap Kesadaran Perilaku Masyarakat. *Jurnal Anestesi*, 2(1), 77-87.
- Faisal, M., & Bakti, A. M. (2023). Implementasi Algoritma Monte Carlo Untuk Memprediksi Permintaan Aksesoris Mobil. *Jurikom (Jurnal Riset Komputer)*, 10(2), 356-366.
- Hr, E. H., Jumadi, J., & Zulfiandry, R. (2023). Implementasi Metode Monte Carlo Untuk Memprediksi Pendorong Darah Pada Unit Tranfusi Darah Palang

- Merah Indonesia Kota Bengkulu. *Journal Of Science And Social Research*, 6(3), 607-612.
- Lubis, R., Adiwijaya, F. F., & Hardyanto, C. Sistem Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo. *Justin (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 11(3), 466-472.
- Muhammad, G. R., Tondatuon, A. Y., & Harmin, A. (2023). Analisis Perkiraan Kebutuhan Persediaan Air Bersih Menggunakan Simulasi Monte Carlo. *Jurnal Sains Dan Sistem Teknologi Informasi*, 5(1), 85-89.
- Nurmalasari, N., & Sukmana, R. N. (2023). Sistem Prediksi Penjualan Pakaian Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Monte Carlo (Studi Kasus: Greaclogo). *Digital Transformation Technology*, 3(2), 595-601.
- Saribu, W. M. D., Lubis, R. S., & Cipta, H. (2023). Prediksi Jumlah Penumpang Armada Bus Pt. Raja Perdana Inti (Rapi) Dengan Simulasi Monte Carlo. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 5(3), 420-424.
- Sedi, P. M., Santi, I. H., & Wulansari, Z. (2023). Prediksi Jumlah Permintaan Besi Di Toko Besi Lancar Menggunakan Simulasi Metode Monte Carlo. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1076-1081.
- Wanto, A., & Windarto, A. P. (2019). Analisis Prediksi Indeks Harga Konsumen Berdasarkan Kelompok Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Backpropagation.
- Widiandana, P., Aulia, M. I., Srimulyani, W., Pratama, R. A., & Aryana, V. A. P. (2023). Prediksi Jumlah Keterserapan Mahasiswa Baru Di Perguruan Tinggi Negeri Menggunakan Metode Monte Carlo. *Insect (Informatics And Security): Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 13-18.

Yaumi, M., & Damopolii, M. (2019). Model Integrasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *A1-Musannif*, 1(2), 138-150.