



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 22%**

Date: Tuesday, December 07, 2021

Statistics: 507 words Plagiarized / 1928 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Critical Improvement.

---

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan pendonor darah Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process di UTD PMI Kota Bengkulu 1) Sukro Adi Gunawan Universitas Dehasen, Jl. Meranti Raya No.32 Sawah Lebar, Bengkulu, Indonesia E-Mail: adyeghunawan25@gmail.com 2) Jusuf Wahyudi \* Universitas Dehasen, Jl. Meranti Raya No.32 Sawah Lebar, Bengkulu, Indonesia E-Mail: jusuf.wahyudi@unived.ac.id 2) Eko Prasetyo Rohmawan Universitas Dehasen, Jl. Meranti Raya No.32 Sawah Lebar, Bengkulu, Indonesia E-Mail: prasetiyoeko1@gmail.com ABSTRACT In this computerized era, agencies need a system that can produce information quickly, accurately, effectively, and efficiently.

This system is expected to provide solutions to decision makers in determining the right steps to determine a decision. The use of computerized systems does not only touch the business world but also in the health sector, including the decision-making process for the eligibility of blood donors.

Because the decisions made by a PMI officer in blood donation activities will have a major impact on the health of several people concerned, PMI must be very careful in allowing or prohibiting potential blood donors to donate blood. This is the basis of the research. The research is to create a decision support system for PMI officers to be able to decide the eligibility of potential donors.

The method used in the decision consideration is the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. The results of this study are in the form of a ranking report from the results of the calculation of the AHP method on the value of each criterion. Keywords: Decision Support System, PMI, blood donation, AHP..

PENDAHULUAN Teknologi informasi sudah begitu pesatnya.

Dengan berkembangnya teknologi perangkat keras maka teknologi perangkat lunakpun itu berkembang, dan seiring dengan dengan itu metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satunya saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (Decisions Support System). Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan, antara alternatif yang bertujuan untuk memenuhi satu atau beberapa sasaran.

Unit Donor Darah PMI Kota Bengkulu merupakan instansi yang khusus melayani proses pendonoran darah, proses pendonoran darah ini, kantorng darah yang didapat dari masyarakat sekitar yang dengan sukarela datang ke PMI untuk mendonorkan darahnya demi kemanusiaan. Untuk melakukan donor darah diperlukan ketentuan-ketentuan atau syarat-syarat donor yang harus dipenuhi oleh para calon pendonor darah.

Persediaan darah yang sewaktu-waktu berubah sesuai dengan permintaan darah dari pasien yang terus meningkat. Unit Donor Darah PMI Kota Bengkulu seringkali mengalami kondisi kritis, yaitu minimnya persediaan darah aman yang dibutuhkan masyarakat. Metode yang digunakan pada kondisi kritis tersebut adalah menghubungi beberapa orang secara acak atau tidak terpola untuk melakukan donor darah demi terpenuhinya bahan baku darah untuk diproses menjadi darah aman yang siap didistribusikan ke masyarakat yang membutuhkannya.

Metode tersebut dirasa kurang efektif karena data calon pendonor yang terkumpul seringkali tidak memenuhi persyaratan donor darah. Untuk itu diperlukan sebuah metoda atau sistem yang memutuskan sehingga bisa membantu untuk mengatasi masalah tersebut dan darah yang terkumpul sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan dan memenuhi standar aman.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

AHP merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan di mana peralatan utamanya adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, Untuk mengetahui layak atau tidaknya pendonor melakukan donor darah, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode metode Analitic Hierarchy Proses (AHP).

Metode AHP dapat melakukan penilaian kriteria majemuk dengan suatu kerangka berfikir yang komprehensif, yang kemudian dilakukan perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria dalam menentukan layak atau tidaknya untuk melakukan donor darah.

Bahan Penelitian Sistem Pendukung Keputusan merupakan Sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang semiterstruktur dan tidak terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [1] Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi yang memberikan kemampuan dalam memecahkan masalah masalah pada proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif dalam kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur.[4] Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan sistem pendukung keputusan yang menguraikan masalah yang kompleks menjadi yang lebih kecil dan menyusunnya dalam bentuk hierarki [6].

Implementasi metode AHP untuk mendapatkan rekomendasi keputusan biasanya dilakukan dengan beberapa tahapan berikut: Tahap 1 : Identifikasi dan Penyusunan Hierarki Permasalahan Tahapan ini merupakan proses identifikasi masalah serta penyusunan hierarki fungsional. Pada penelitian ini, terdapat 5 (lima) kriteria yang digunakan yaitu harga, merek, kapasitas silinder, konsumsi BBM, dan kapasitas penumpang.

Tahap 2 : Pembobotan dan Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan Tahap ini merupakan pembobotan kriteria pada AHP menggunakan skala penilaian berpasangan antara 1 sampai 9 [10]. selanjutnya menyusun matriks perbandingan berpasangan berukuran  $n \times n$  dengan nilai elemennya nilai relatif antara kriteria ke-i terhadap kriteria ke-j.

Tahap 3 : Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Dilakukan untuk mendapatkan eigenvector suatu matriks. Normalisasi pada matriks dilakukan dengan cara pembagian elemen matriks dengan jumlah keseluruhan elemen pada kolom tersebut. Tahap 4 : Menghitung Bobot Prioritas Kriteria Merupakan nilai rata-rata elemen matriks perbandingan ternormalisasi pada baris tersebut dengan persamaan.

?? ?? = ?? ???? ?? 2.1 2.1 Dimana : ???? = bobot prioritas kriteria ke-i, ?????? = elemen matriks perbandingan ternormalisasi, ?? = merupakan jumlah kriteria. Tahap 5 : Uji Konsistensi Dilakukan untuk mengetahui pembobotan yang dilakukan konsisten atau tidak. Proses perhitungan dengan cara perkalian matriks berpasangan (??) dengan bobot prioritas kriteria (??), maka didapatkan himpunan eigenvalue (??) berupa : ? ??????

= ? ?? 2.2 Nilai (max digunakan untuk menghitung nilai indeks konsistensi (????)). Indeks konsistensi dapat dihitung dengan persamaan 2.3.

????= ? ?????? -?? ??-1 2.3 Tabel 1. Tabel Skala Penilaian Matrik Perbandingan Berpasangan Intensitas Kepentingan \_Keterangan \_1 \_Kedua elemen sama pentingnya \_3 \_Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya \_5 \_Elemen yang sama penting dari pada yang lainnya \_7 \_Satu elemen jelas lebih mutlak lebih penting dari elemen lainnya \_9 \_Satu elemen mutak penting dari pada elemen yang lainnya \_2,4,6,8 \_Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan.

\_ \_ Setelah mendapatkan nilai CI selanjutnya menghitung rasio konsistensi (????). Apabila nilai rasio konsistensi kurang dari 0.1 maka konsisten, apabila nilai rasio konsistensi 0.1 atau lebih maka tidak konsisten dan hasil rekomendasi keputusan tidak valid dan harus diulang. Perhitungan rasio konsistensi ditunjukkan pada persamaan 2.4. ??? = ???? ???? 2.4 Tabel 2.2

Tabel Indeks Random Konsistensi Ukuran matrik \_Nilai IR \_1,2 \_0,00 \_3 \_0,56 \_4 \_0,90 \_5 \_1,12 \_6 \_1,24 \_7 \_1,32 \_8 \_1,41 \_9 \_1,45 \_10 \_1,49 \_11 \_1,51 \_12 \_1,48 \_13 \_1,56 \_14 \_1,57 \_15 \_1,59 \_Tahap 6 : Menghitung Bobot Prioritas Alternatif di Setiap Kriteria Merupakan perulangan tahapan 2 hingga 4 pada alternatif di setiap kriteria. Perulangan pada tahapan ini bergantung pada jumlah kriteria yang dipertimbangkan.

Hasil perhitungan pada tahap ini berupa matriks keputusan Tahap 7 : Perankingan Alternatif Merupakan tahap akhir untuk mendapatkan rekomendasi keputusan. Perankingan alternatif ini dimulai dengan perhitungan prioritas global. Prioritas global didapat dengan cara mengalikan bobot prioritas alternatif dengan bobot prioritas kriteria, selanjutnya hasil perkalian tersebut ditotal berdasarkan alternatifnya. Secara matematis perhitungan prioritas global ditunjukkan pada persamaan 2.5. ?? ?? = ?? ???? ?? ?? 2.5

Prioritas global yang didapat kemudian diurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil. Alternatif yang menjadi rekomendasi keputusan adalah alternatif dengan prioritas global terbesar Metode Pelaksanaan Pada sistem baru ini akan dilakukan pengembangan sistem dengan menggunakan Diagram Context, Data Flow Diagram (DFD) dan database sistem. Context Diagram merupakan level teratas (top Level) dari diagram arus data.

Context diagram menggambarkan hubungan input/output antara sistim dengan dunia

luarnya (kesatuan luar) [2]. / Gambar 1. Diagram Konteks Data flow diagram merupakan gambaran symbol secara symbol, gambar ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file[2]. / Gambar 2.

Diagram level 0 Sedangkan Database secara umum dapat diartikan sebuah tempat penyimpanan data sebagai pengganti dari sistem konvensional yang berupa dokumen file Database didefinisikan kumpulan data yang dihubungkan secara bersama-sama, dan gambaran dari data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi [6].

Rangkaian hubungan antara database tersebut ditulis dalam Entity Relationship Diagram (ERD) adalah yang digunakan untuk menggambarkan model Entity Relationship yang berisi komponen-komponen. Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempersentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau.

LRS (Logical Record Structure) merupakan representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas [5] / Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD) HASIL DAN PEMBAHASAN Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan pendonor darah Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process di UTD PMI Kota Bengkulu, dapat berjalan setelah aplikasi ini di install dikomputer / laptop user.

Data base yang digunakan dalam penelitian ini adalah Microsoft Access dan menggunakan Visual Basic 2010, dalam pembuatan programnya, yang dapat berjalan dalam sistem operasi Windows 8 atau Windows 10. Pada sistem ini terdapat beberapa menu diantaranya Menu Input Data, Menu Proses, Menu Laporan dan Keluar. Pada Bab ini akan dibahas masing-masing fungsi dari menu sistem ini. Menu Login / Gambar 4. Menu Login Menu Utama / Gambar 5.

Menu Utama Menu Input Data Pendonor / Gambar 6. Menu Input Data Pendonor Menu Input Data Perbandingan Kriteria / / Gambar 7. Menu Input Data Keruakan Menu Input Data Perbandingan subkriteria Usia / Gambar 8. Menu Input Data Perbandingan Subkriteria usia Menu Input Data Perbandingan subkriteria Berat Badan / Gambar 9.

Menu Input Data Perbandingan Subkriteria Berat Badan Menu Input Data Perbandingan subkriteria Suhu Tubuh / Gambar 10. Menu Input Data Perbandingan Subkriteria Suhu Tubuh Menu Input Data Perbandingan subkriteria Tekanan Darah / Gambar 11. Menu Input Data Perbandingan Subkriteria Tekanan Darah Menu Input Data Perbandingan subkriteria Denyut Nadi / Gambar 12.

Menu Input Data Perbandingan Subkriteria Denyut Nadi Menu Proses Penentuan Nilai Akhir / Gambar 13. Proses Penentuan Nilai Akhir Laporan Kartu Pemeriksaan Calon Pendoror / Gambar 14 Laporan Kartu Calon Pendoror Laporan Daftar Calon Pendoror / Gambar 15 Laporan Daftar Calon Pendoror Laporan Hasil Perhitungan Metode AHP Seleksi Calon Pendoror / Gambar 16 Laporan Hasil Perhitungan Metode AHP Seleksi Calon Pendoror KESIMPULAN Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa : Sistem ini hanya menjadi alat bantu bagi pengambil keputusan, keputusan akhir tetap berada ditangan pengambil keputusan.

Proses dari penentuan rangking pemilihan Pendoror yang berhak melakukan donor darahnya yang dilakukan dengan menggunakan metode AHP, dimulai dengan penentuan prioritas kriteria kemudian penentuan prioritas subkriteria selanjutnya ditentukan nilai akhir yang didapat dari nilai prioritas kriteria dikalikan dengan nilai prioritas subkriteria.

Hasil akhir dari Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pendoror Darah ini adalah perankingan dari total nilai kriteria pendonor sebagai bahan pertimbangan dan alat bantu dalam pengambilan keputusan. DAFTAR PUSTAKA [1] Dwiyanasyah, M.W. dan Kusnadi, Y. 2020, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Smkn 1 Ciomas Kabupaten Bogor" dalam jurnal Teknologi Informatika dan Komputer MH Thamrin, Vol.6, No. 1, hal. 120-131, P-ISSN 2656-9957 [2] Ismael. 2017.

Rancang Bangun Sistem Informasi Penyaluran Semen Padang Untuk Daerah Bengkulu Selatan di CV. Mutia Bersaudara, dalam Jurnal EdikInformatika. 3(i2), 147-156. [3] Mubarak, H. dan Musthafa, AE, 2017, Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi, dalam Jurnal Siliwangi, 3(2).

[4] Rahayu, S. dan Siregar YH. 2018, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan bagi Anak dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)" dalam Jurnal Teknologi Informasi Vol.2, No.1, hal. 24-31, P-ISSN 2580-7927 .

[5] Sidik R, Sukmaindrayana A, 2017, Aplikasi Grosir Pada Toko Rsidik Bungursari Tasikmalaya, dalam Jurnal Manajemen Informatika, 4(2), 31-40. [6] Yusman, M., Syarif, A., Ardianto, A., Hermanto, B., (2020) Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Di Bandar Lampung. Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer. 7(3).

INTERNET SOURCES:

---

- 1% - eprints.umk.ac.id › 4990 › 1
- 1% - web.facebook.com › UnivedBkl
- <1% - ijistech.org › ijistech › index
- <1% - eprints.dinus.ac.id › 13020 › 2
- <1% - www.academia.edu › 31929787 › Implementation\_of\_AHP
- <1% - lib.unnes.ac.id › 36573 › 1
- 1% - fgex.blogspot.com › 2015 › 06
- 1% - fairuzelsaid.upy.ac.id › sistem-informasi › spk
- 1% - eprints.dinus.ac.id › 15260 › 1
- <1% - www.alodokter.com › apa-saja-syarat-donor-darah
- 1% - www.researchgate.net › publication › 330105172
- 1% - anggajufuran.blogspot.com › 2017 › 09
- 1% - ojs.unimal.ac.id › index › sisfo
- 1% - yunimugi.blogspot.com › 2016 › 01
- 2% - core.ac.uk › download › pdf
- 1% - eprints.dinus.ac.id › 11854 › 1
- <1% - kumparan.com › raden-muhammad-wisnu-permana
- 1% - www.academia.edu › 8570192 › MAKALA
- 1% - mursids.blogspot.com › 2011 › 05
- 1% - www.ideaidealy.com › 2020 › 06
- <1% - testicoy.blogspot.com › 2015 › 08
- <1% - text-id.123dok.com › document › oz1rg13vq-angka-pori
- <1% - www.coursehero.com › file › p5lt3n00
- <1% - text-id.123dok.com › document › myjpvkpy-sistem
- <1% - ojs.unimal.ac.id › index › techsi
- <1% - 123dok.com › article › analisis-metode-ahp-dan-maut
- <1% - www.researchgate.net › publication › 311902160
- <1% - ptki.ac.id › jurnal › index
- <1% - www.pro.co.id › pengertian-dan-contoh-data-flow
- <1% - www.academia.edu › 31638383 › PKL\_TENTANG
- <1% - www.teknikku.com › 2017 › 09
- 1% - yunit4m4l1aa.wordpress.com › 2011/10/22 › basis-data
- <1% - pendidikanku.org › 2018 › 03
- 1% - eprints.dinus.ac.id › 12807 › 1
- 1% - ejournal.bsi.ac.id › ejurnal › index

<1% - dehasenbengkulu2013.blogspot.com › 2015 › 05  
<1% - lppm.atmaluhur.ac.id › wp-content › uploads  
<1% - repository.dinamika.ac.id › id › eprint  
<1% - repository.uksw.edu › bitstream › 123456789/2256/2  
1% - www.academia.edu › 8081732  
<1% - journal.thamrin.ac.id › index › jtik  
1% - e-jurnal.pustakatimur.org › index › sisfotekjar  
1% - www.jurnal.una.ac.id › index › jurti  
1% - repository.lppm.unila.ac.id › view › year  
1% - scholar.google.com › citations