

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pendoror 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: adyegunawan25@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: prasetyoeko1@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, kantong 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.

METODE PENELITIAN

Sistem Pendukung Keputusan merupakan Sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasi 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:

1. 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.
 2. 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.
 3. 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.
 4. Tahap 4 : Menghitung Bobot Prioritas Kriteria

Merupakan nilai rata-rata elemen matriks perbandingan ternormalisasi pada baris tersebut dengan persamaan.

Dimana :

w_i = bobot prioritas kriteria

w_i = bobot prioritas kriteria
ke- i , r_{ij} = elemen matriks perbandingan
ternormalisas.

n = merupakan jumlah kriteria.

Tahap 5 : Uji Konsistensi

5.

Tabel 5 : Uji Konsistensi
Dilakukan untuk men-

Dilakukan untuk mengetahui pembobotan yang dilakukan konsisten atau tidak. Proses perhitungan dengan cara perkalian matriks berpasangan (A) dengan bobot prioritas kriteria (w), maka didapatkan himpunan eigenvalue (λ) berupa :

$$\lambda_{max} = \sum \frac{\lambda}{n} \dots \quad 2.2$$

Nilai λ_{\max} digunakan untuk menghitung nilai indeks konsistensi (CI). Indeks konsistensi dapat dihitung dengan persamaan 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 mutlak 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 (*CR*). 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.

Tabel 2.2 Tabel Indeks Random Konsistens

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

6. 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.

7. Tahap 7 : Perankingan Alternatif

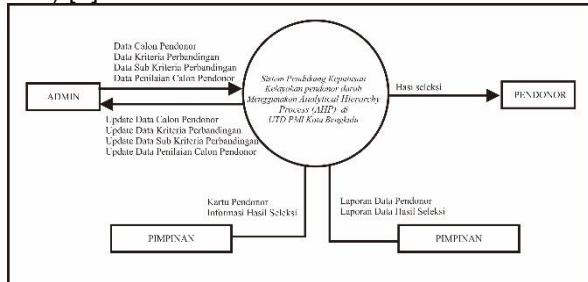
Merupakan tahap akhir untuk mendapatkan rekomendasi keputusan. Perankingan alternatif ini dimulai dengan perhitungan prioritas global. Prioritas global didapat dengan cara mengalikan bobot prioritas alternatif dengan bobot prioritas kriteria, selanjutnya hasil perkalian tersebut ditotal berdasarkan alternatifnya.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

Prioritas global yang didapat kemudian diurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil. Alternatif yang menjadi rekomendasi keputusan adalah alternatif dengan prioritas global terbesar

ANALISA PERANCANGAN

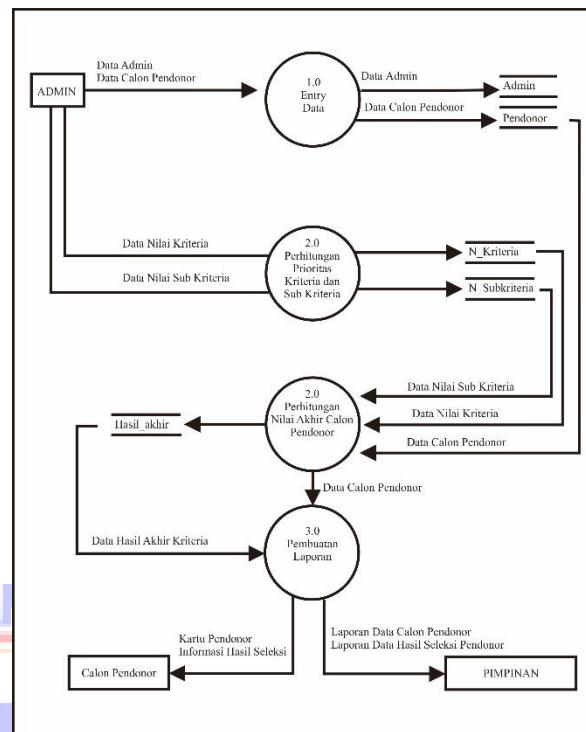
Pada sistem baru ini akan dilakukan pengembangan sistem dengan menggunakan Diagram Context, Data Flow Diagram (DFD) dan database sistem.

Contex Diagram merupakan level teratas (top Level) dari diagram arus data. *Contex diagram* menggambarkan hubungan input/output antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar) [2].



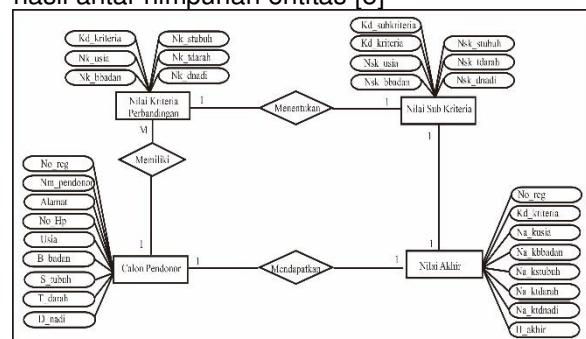
Gambar 1. Diagram Konteks

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 dituliskan 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

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENDONOR DARAH MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROSESS (AHP) PADA UTD PMI KOTA BENGKULU

Username:

Password:

Gambar 4. Menu Login

Menu Utama



Gambar 5. Menu Utama

Menu Input Data Pendonor

Nomor Registrasi:

Nama Pendonor:

Alamat:

Nomor HandPhone:

Usia:

Berat Badan:

Suhu Tubuh:

Tekanan Darah: /

Denyut Nadi:

NOMOR REGISTRASI	NAMA PENDONOR	ALAMAT	NOMOR HP	USIA
IKM001	Yanmar	Muara Bangku...	08228274033	58
IKM002	Alex	Jl. Telaga Dewa, ...	082134679803	50

Gambar 6. Menu Input Data Pendonor

Menu Input Data Perbandingan Kriteria

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pendonor Darah menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process di UTD PMI Kota Bengkulu.

Oleh : Sukro Adi Gunawan, Jusuf Wahyudi, Eko Prasetyo Rohmawan

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pendonor Darah Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada UTD PMI Kota Bengkulu

Proses Penentuan Nilai Bobot Kriteria

Kode Matikan Perbandingan Kriteria	Unit	Berat Badan	Suhu Badan	Tekanan Darah	Denyut Nadi	Prioritas
Unit	1	1	1	1	1	1
Berat Badan	0,000	1	2	2	2	1
Suhu Badan	0,000	0,500	1	2	2	1
Tekanan Darah	0,000	0,500	1	2	2	1
Denyut Nadi	0,000	0,500	0,500	1	2	1
Jumlah	0,000	0,500	0,500	0,500	1	2,444

Hasil Perhitungan Prioritas

Unit	Berat Badan	Suhu Badan	Tekanan Darah	Denyut Nadi	Prioritas
Unit	0,490	0,333	0,167	0,043	0,470
Berat Badan	0,490	0,333	0,167	0,043	0,470
Suhu Badan	0,490	0,333	0,167	0,043	0,470
Tekanan Darah	0,490	0,333	0,167	0,043	0,470
Denyut Nadi	0,490	0,333	0,167	0,043	0,470

Hasil Perhitungan Prioritas

Unit	Berat Badan	Suhu Badan	Tekanan Darah	Denyut Nadi	Jumlah
Unit	2,388	1,333	0,667	0,167	2,388
Berat Badan	2,388	1,333	0,667	0,167	2,388
Suhu Badan	2,388	1,333	0,667	0,167	2,388
Tekanan Darah	2,388	1,333	0,667	0,167	2,388
Denyut Nadi	2,388	1,333	0,667	0,167	2,388

Jumlah (Jumlah dari nilai prioritas) = 2,388
n (Jumlah kriteria) = 4
C1 (Jumlah v) = 1,333
CR (C1/v) = 0,470
Hasil Perhitungan Ratio Konsistensi

Gambar 7. Menu Input Data Keruakan

Menu Input Data Perbandingan subkriteria Usia

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pendonor Darah Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada UTD PMI Kota Bengkulu

Proses Penentuan Nilai Bobot Subkriteria Usia

Kode Perbandingan Subkriteria	Nama Perbandingan Subkriteria	Kode Perbandingan Kriteria
Muda	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dewasa	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Tua	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Jumlah	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

PROSES

	Muda	Dewasa	Tua	Prioritas
Muda	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dewasa	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tua	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

KODE PERBANDINGAN SUBKRITEIRIA	NAMA PERBANDINGAN SUBKRITEIRIA	KODE PERBANDINGAN KRITEIRIA	PRIORITAS KRITEIRIA USIA MUDA
SKU2019	Subkriteria Usia	K2019	0,539

Gambar 8. Menu Input Data Perbandingan Subkriteria usia

Menu Input Data Perbandingan subkriteria Berat Badan

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pendonor Darah Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada UTD PMI Kota Bengkulu

Proses Penentuan Nilai Bobot Subkriteria Berat Badan

Kode Perbandingan Subkriteria	Nama Perbandingan Subkriteria	Kode Perbandingan Kriteria
Normal	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Berat	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Ringan	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Jumlah	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

PROSES

	Ringan	Normal	Berat	Prioritas
Normal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Berat	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ringan	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

KODE PERBANDINGAN SUBKRITEIRIA	NAMA PERBANDINGAN SUBKRITEIRIA	KODE PERBANDINGAN KRITEIRIA	PRIORITAS KRITEIRIA BERAT BADAN NORMAL
SKB2019	Subkriteria Berat ...	K2019	0,539

Gambar 9. Menu Input Data Perbandingan Subkriteria Berat Badan

Menu Input Data Perbandingan subkriteria Suhu Tubuh

	Normal	Rendah	Tinggi
Normal	1		
Rendah		1	
Tinggi			1
Jumlah			

	Normal	Cepat	Lambat	Prioritas
Normal				
Cepat				
Lambat				
Tinggi				1

Gambar 10. Menu Input Data Perbandingan Subkriteria Suhu Tubuh

Menu Input Data Perbandingan subkriteria Tekanan Darah

	Normal	Tinggi	Rendah
Normal	1		
Tinggi		1	
Rendah			1
Jumlah			

	Rendah	Tinggi	Rendah	Prioritas
Normal				
Tinggi				
Rendah				1

Gambar 11. Menu Input Data Perbandingan Subkriteria Tekanan Darah

Menu Input Data Perbandingan subkriteria Denyut Nadi

	Normal	Cepat	Lambat
Normal	1		
Cepat		1	
Lambat			1
Jumlah			

	Normal	Cepat	Lambat	Prioritas
Normal				
Cepat				
Lambat				1

Gambar 12. Menu Input Data Perbandingan Subkriteria Denyut Nadi

Menu Proses Penentuan Nilai Akhir

Kriteria	Nilai Kriteria Calon Pendonor	Nilai Prioritas Kriteria	Nilai Prioritas Calon Pendonor	Nilai Akhir
Usia				
Berat Badan				
Suhu Badan				
Tekanan Darah	/			
Denyut Nadi				

noleg	kd_kriteria	husia	beratbadan	hsuhu	Nilaiakhir
*	HMK0001	K2019	0.0767	0.1445	0.0426
	HMK0002	K2019	0.1392	0.1445	0.0409
	HMK0003	K2019	0.1392	0.1445	0.0426

Gambar 13. Proses Penentuan Nilai Akhir

Laporan Kartu Pemeriksaan Calon Pendonor

KARTU HASIL PEMERIKSAAN	
Nama Donatur :	Yanmar
Alamat :	Muara Bangkahulu Kec. Bangkahulu, Kel. B
No. Telephone :	08228274033
Usia :	58
Berat Badan :	60
Suhu Tubuh :	37
Tekanan Darah :	110 / 80
Denyut Nadi :	70

Bengkulu 29 October 2021
 Pimpinan
Drs. Hendri Wahid, M.S.

Gambar 14 Laporan Kartu Calon Pendonor

Laporan Daftar Calon Pendonor



UTD PMI KOTA BENGKULU
RSUD M YUNUS BENGKULU
Jl. Bhayangkara Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Gading Cempaka, Kota Bengkulu
Bengkulu 38211

LAPORAN DAFTAR PENDONOR

No	Nama Pendonor	Alamat	No HP	Usia	Berat Badan	Suhu Tubuh	Tekanan Darah	Denyut Nadi
1	Yasser	Mura Bengkulu Kec. Bengkulu, Kel. Bentiring	08228274093	58	60	37	110	80 / 70
2	Alex	Jl. Telaga Dewa, Kec. Selebar, Kel. Bumi Ayu	082134679803	50	55	36	120	80 / 70
3	Tugimin	Jl. Enggano Kec. Sungai Sembut, Kel. Pasei Bengkulu	085269833340	47	58	36	110	80 / 70
4	Heru	Jl. Semangka Kampung Melayu Kec. Padang Sari Kel. Teluk Segara Kel.Kebun Ros	085269833340	43	93	36	110	70 / 70
5	Aldila	Jl. Van Isakandar Bakor Jitra Kec. Teluk Segara Ke	089428630234	27	60	36	120	80 / 80
6	Adi	dusun besar kec.ngamran pait	082282740935	24	55	36	120	80 / 70
7	sukro	desa sakrami kec. kaur tengah kab. kaur	082282740935	34	55	36	120	80 / 70

Gambar 15 Laporan Daftar Calon Pendonor

Laporan Hasil Perhitungan Metode AHP Seleksi Calon Pendonor



UTD PMI KOTA BENGKULU
RSUD M YUNUS BENGKULU
Jl. Bhayangkara Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Gading Cempaka, Kota Bengkulu
Bengkulu 38211

LAPORAN DAFTAR HASIL SELEKSI PENDONOR

No.	Nama Pendonor	Alamat	No. HP	Hasil Penilaian					Hasil Akhir
				Kriteria Usia	Kriteria Berat Badan	Kriteria Suhu Tubuh	Kriteria Tekanan Darah	Kriteria Denyut Nadi	
1.	Aldila	Jl. Van Isakandar Bakor Jitra Kec. Teluk Segara Ke	089428630234	0,23	0,14	0,04	0,04	0,02	0,30
2.	sukro	dusun sakrami kec. kaur tengah kab. kaur	082282740935	0,23	0,14	0,04	0,04	0,02	0,30
3.	Alex	Jl. Telaga Dewa, Kec. Selebar, Kel. Bumi Ayu	082134679803	0,34	0,14	0,04	0,04	0,02	0,38
4.	Adi	Jl. Mahakam 5 Lingkar Barat	085382747300	0,34	0,14	0,04	0,04	0,02	0,38
5.	Tugimin	Jl. Enggano Kec. Sungai Sembut, Kel. Pasei Bengkulu	085269833340	0,34	0,14	0,04	0,02	0,02	0,37
6.	Heru	Jl. Semangka Kampung Melayu Kec. Padang Sari Kel. Teluk Segara Kel. Kebun Ros	085269833340	0,34	0,14	0,04	0,02	0,02	0,37

Gambar 16 Laporan Hasil Perhitungan Metode AHP Seleksi Calon Pendonor

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem ini hanya menjadi alat bantu bagi pengambil keputusan, keputusan akhir tetap berada ditangan pengambil keputusan.
2. Proses dari penentuan rangking pemilihan Pendonor 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.
3. Hasil akhir dari Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pendonor Darah ini adalah perankingan dari total nilai kriteria pendonor sebagai bahan pertimbangan dan alat bantu dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwiyansyah, 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] Mubarok, 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 Analitycal 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). 219-229