

Implementasi Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk Tingkat Kepuasan Masyarakat terhadap Pelayanan Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Dumai

Amallia^{1*}, Gellysa Urva², Ari Sellyana³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai

*e-mail: amalliaufairah01@gmail.com¹, gellysa.urva@gmail.com², arisellyana@gmail.com³

Abstract

Blood donation services are health service efforts that use human blood as a basic material for humanitarian purposes and not for commercial purposes. A blood donor is a person who donates blood or its components to patients for the purposes of disease and health restoration. Satisfaction is a feeling of disappointment and pleasure after comparing the services received and those expected. Service quality is the level of how good the service can be provided to increase public satisfaction. So far, there have also been several complaints from the public that have not been conveyed to the Indonesian Red Cross (PMI) in Dumai City, such as the quality of service provided to blood donors. So that public service reviews are often left without evaluation. Based on the problems that occurred at the PMI Dumai City Blood Donor Unit (UDD) related to the length of time it took to obtain blood, and not meeting the blood income target carried out by PMI together with the Dumai City Trustee Blood Donor Unit and the obstacles that hindered the quality of UDD services- PMI. The system creation or development method model used is the waterfall model and system design using UML. Creating and coding the system using the PHP programming language, and the database is MySQL. The results of this research are that the test results system carried out obtained a calculation of the classification distance for the level of community satisfaction with blood donation services using the K-Nearest Neighbor (KNN) method, where $K = 2$ which has the most classification results as VERY SATISFIED with a percentage of 53%, so this research can be a reference in classifying the level of community satisfaction with blood donation services at PMI Dumai City.

Keywords: Community Satisfaction, Blood Donation, PMI, KNN

Abstrak

Pelayanan donor darah merupakan upaya pelayanan kesehatan yang memanfaatkan darah manusia sebagai bahan dasar dengan tujuan kemanusiaan dan tidak untuk tujuan komersial. Pendonor darah merupakan orang yang menyumbangkan darah atau komponennya kepada pasien untuk tujuan kesehatan penyakit dan pemulihan kesehatan. Kepuasan merupakan perasaan kecewa serta senang setelah membandingkan jasa yang diterima dan yang diharapkan. Kualitas pelayanan merupakan tingkat seberapa bagusnya pelayanan yang mampu diberikan untuk meningkatkan kepuasan masyarakat. Selama ini juga terdapat beberapa keluhan dari masyarakat yang tidak tersampaikan kepada pihak Palang Merah Indonesia (PMI) di Kota Dumai, seperti kualitas pelayanan yang di berikan untuk pendonor darah. sehingga untuk peninjauan pelayanan publik sering dibiarkan tanpa adanya evaluasi. Berdasarkan dari masalah yang terjadi di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Dumai terkait lamanya mendapatkan darah, dan tidak sesuai targetnya pendapatan darah yang dilakukan oleh pihak PMI bersama Unit Donor Darah Pembina Kota Dumai dan kendala-kendala yang menjadi penghambat dalam kualitas pelayanan UDD-PMI. Model metode pembuatan atau pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall dan perancangan sistem dengan UML. Pembuatan dan pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan basis data adalah MySQL. Hasil penelitian ini bahwa sistem Hasil Pengujian yang dilakukan didapatkan perhitungan jarak klasifikasi tingkat kepuasan Masyarakat terhadap pelayanan Donor Darah dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor (KNN), dimana $K = 2$ yang paling banyak memiliki hasil klasifikasi SANGAT PUAS dengan persentase 53% sehingga penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam mengklasifikasi tingkat kepuasan Masyarakat terhadap pelayanan Donor Darah di PMI Kota Dumai.

Kata Kunci: Kepuasan Masyarakat, Donor Darah, PMI, KNN

1. PENDAHULUAN

Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan sebuah organisasi perhimpunan nasional di Indonesia yang bergerak dalam bidang sosial kemanusiaan. PMI bertugas memberikan bantuan dan layanan pada masyarakat korban konflik, bencana, serta krisis kesehatan. PMI kota Dumai merupakan pusat unit pelayanan darah di kota Dumai. PMI kota Dumai juga melakukan kegiatan pengambilan darah, serta menyediakan darah. Saat ini, minat donor darah terbesar dipengaruhi oleh kemudahan akses saat donor darah. Teknik pengukuran kepuasan pendonor dinilai berdasarkan kemudahan bagian pelayanan publik, bagian fasilitas, bagian persyaratan, bagian prosedur hingga bagian medis. Kenyamanan pengambilan darah donor strategi meningkatkan pelayanan dilakukan melalui, kuisisioner kepuasan yang meliputi keluhan pendonor dan indikator pelayanan terpenuhi atau tidak.

Selama ini juga terdapat beberapa keluhan dari masyarakat yang tidak tersampaikan kepada pihak Palang Merah Indonesia (PMI) di Kota Dumai, seperti kualitas pelayanan yang di berikan untuk pendonor darah. sehingga untuk peninjauan pelayanan publik sering dibiarkan tanpa adanya evaluasi. Berdasarkan dari masalah yang terjadi di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Dumai terkait lamanya mendapatkan darah, dan tidak sesuai targetnya pendapatan darah yang dilakukan oleh pihak PMI bersama Unit Donor Darah Pembina Kota Dumai dan kendala-kendala yang menjadi penghambat dalam kualitas pelayanan UDD-PMI. Penelitian yang di lakukan oleh (S. Diansyah, 2022) yang berjudul “Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pengguna dengan Menggunakan Metode KNearest Neighbor (KNN)”. Hasil penelitian ini menggunakan metode KNN dalam membuat pola klasifikasi tingkat kepuasan pengguna trans metro pekanbaru. Sebagai angkutan umum yang mampu memberikan pelayanan publik yang cepat, aman, nyaman, efisien dan bertaraf internasional. Dari hasil pengujian yang dilakukan didapatkan akurasi perhitungan jarak klasifikasi tingkat kepuasan pengguna bus dengan metode KNN dimana $K=5$ memiliki akurasi yang tinggi yaitu sebesar 94,12% dengan error sebesar 5,88%. Sehingga penelitian ini dapat menjadikan rujukan dalam mengklasifikasikan pengguna jasa.

2. METODE

Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)

Metode K-Nearest Neighbor merupakan metode non parametrik yang dapat digunakan untuk pengklasifikasian berdasarkan tetangga k terdekat dan regresi. Algoritma K-Nearest Neighbor merupakan metode untuk mengklasifikasikan objek yang paling dekat dengan objek berdasarkan data pembelajaran (Setiadi and Sikumbang 2020) Algoritma K-Nearest Neighbor bekerja dengan mencari jarak antara data yang akan dievaluasi (data training) dan himpunan terdekat dari k tetangga (neighbor) terdekat dalam data baru (data testing). Ketika masuk dalam data kategori baru yang tidak diketahui untuk diklasifikasikan, maka kategori databaru tersebut harus ditentukan kategorinya berdasarkan sampel yang lain. Karakteristik data yang akan diklasifikasikan wajib diekstraksi dan dibandingkan dengan karakteristik dari setiap data kategori yang telah diketahui dalam data testing, kemudian data tetangga terdekat k harus diambil dari data testing untuk menghitung kategori yang mana sebagian besar data berada (Muhammad Arhami, S.Si, M. Kom. Muhammad Nasir, S.T. 2020)

Langkah-langkah dalam metode KNN adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah atau parameter K

Pada tahap ini nilai K bertujuan untuk menentukan jumlah tetangga terdekat dari data training. Jumlah K ini dipilih berdasarkan pada keakuratan hasil yang dicapai. Untuk mendapatkan nilai K tersebut diperlukan perbandingan dari beberapa nilai K.

2. Menghitung jumlah kuadran jarak Euclidean
Pada tahap selanjutnya menghitung jarak setiap data tenting ke masing-masing data training menggunakan rumus Euclidean Distance. Pada data testing pertama yang akan di hitung nilai jarak Euclidean Distance.
Dengan rumus seperti berikut:
Dimana:

$$euc = \sqrt{(\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2)} \quad (1)$$

Pi = sample data / data training
Qi = data uji / data testing
i = variable data
n = dimensi data
3. Mengurutkan jarak yang terbentuk
Setelah dilakukan perhitungan dengan Euclidean Distance dan mendapatkan nilai jarak setiap data testing terhadap data training, maka dilakukan pengurutan atau perangkingan data dari yang terkecil.
4. Periksa kelas K tetangga terdekat
Setelah dilakukan pengurutan atau perangkingan data dari yang terkecil, selanjutnya periksa kelas K tetangga (antara data training dan data testing) masuk ke kelas manakan mereka untuk filtering ke penentuan klasifikasi.
5. Penentuan Klasifikasi
Setelah data di urut data filter sebanyak K optimal, maka dari keseluruhan hasil perhitungan jarak dengan data training di urutkan dari terkecil hingga terbesar. Setelah di urutkan, dilihat mayoritas klasifikasi yang muncul dari perhitungan jarak terkecil. Dapat dilihat pada tabel pengurutan data sehingga bisa di dapatkan jasil dari klasifikasi tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahun 2023 Jumlah survey kepuasan Masyarakat yang telah terisi di form survey PMI kota Dumai, terhitung mulai dari bulan maret sampai bulan Juni tahun 2023 sebanyak 100 data. Untuk penelitian ini penulis mengambil data training dan data testing, yaitu 70%: 30% dari 100 data yang ada. Di bawah ini adalah langkah-langkah dalam mengimplementasikan KNN dengan studi kasus penilaian kepuasan pelayanan Donor Darah:

1. Atribut Penilaian

Berikut ini merupakan atribut untuk Tingkat Kepuasan Masyarakat, dimana memiliki 8 atribut sebagai berikut:

Tabel 1. Atribut penilaian

Atribut (x)	Nilai Atribut	Bobot
Persyaratan (X ₀)	Sangat Puas	3
	Puas	2
	Tidak Puas	1
Prosedur (X ₁)	Sangat Puas	3
	Puas	2
	Tidak Puas	1
Waktu Pelaksana (X ₂)	Sangat Puas	3
	Puas	2
	Tidak Puas	1
Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan (X ₃)	Sangat Puas	3

Kompetensi Pelaksana (X_4)	Puas	2
	Tidak Puas	1
Perilaku Pelaksana (X_5)	Puas	2
	Tidak Puas	1
Maklumat Pelayanan (X_6)	Puas	2
	Tidak Puas	1
Penanganan Pengadiln Saran & Masukan (X_7)	Sangat Puas	3
	Puas	2
Nilai Rata-Rata	Tidak Puas	1
	Sangat Puas	3
	Puas	2
	Tidak Puas	1

2. Pengumpulan Data

Kumpulkan data penilaian kepuasan pelayanan Masyarakat dari hasil survey

Tabel 2. Data penilaian kepuasan pelayanan masyarakat

No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	Ebet nur	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Herma	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	Elvi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Renald	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
5	Affan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
100	Sri	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Tabel 3. Data survey kriteria

No	Nama	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	NILAI RATA-RATA	KETERANGAN
1	Ebet nur	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Sangat Puas
2	Herma	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Sangat Puas
3	Elvi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Sangat Puas
4	Renald	2.6	3	3	3	3	3	2	2	2.714285714	Sangat Puas
5	Affan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Sangat Puas
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
100	Sri	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

3. Tentukan Parameter K

Pilih nilai K, yaitu jumlah tetangga terdekat yang akan digunakan dalam proses klasifikasi. K yang di gunakan dalam penelitian ini menggunakan K=1, K=2, K=3, K=4, K=5

4. Pisahkan Data

Bagi data menjadi dua subset: satu untuk pelatihan (training) dan satu untuk pengujian (testing).

Tabel 4. Data training

No	Nama	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	NILAI RATA-RATA	KETERANGAN
1	Ebet nur	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Sangat Puas
2	Herma	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Sangat Puas
3	Elvi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Sangat Puas
4	Renald	2.6	3	3	3	3	3	2	2	2.71	Sangat Puas
5	Affan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Sangat Puas
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
70	Hadi hidayat	2.4	3	2	3	2.33	3	3	2.5	2.69	Sangat Puas

Tabel 5. Data testing

No	Nama	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	NILAI RATA- RATA	KETERANGAN
1	Effendi simanjuntak	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	Salman alfarisi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3	Nurul khatimah	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	Yusron	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
5	Muhammad fachri	2	2	2	1	2	2	2	2	1.85	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	Sri mulyani sari	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

5. Hitung Jarak

Berikut hasil perhitungan untuk mencari nilai jarak *euclidean Distance* (Jarak Terpendek) antara Data Training dan Data Testing

Data ke-1

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2} \\
 &= \sqrt{(1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2} \\
 &= \sqrt{1+1+1+1+1+1+1+1+1} = \sqrt{9} = 3
 \end{aligned}$$

Data ke-2

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2} \\
 &= \sqrt{(1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2} \\
 &= \sqrt{1+1+1+1+1+1+1+1+1} = \sqrt{9} = 3
 \end{aligned}$$

Data ke-3

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2 + (3-2)^2} \\
 &= \sqrt{(1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2} \\
 &= \sqrt{1+1+1+1+1+1+1+1+1} = \sqrt{9} = 3
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{(1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2} \\ = \sqrt{1+1+1+1+1+1+1+1+1} = \sqrt{9} = 3$$

Data ke- 4

$$= \sqrt{(2.6 - 2)^2 + (3 - 2)^2 + (3 - 2)^2 + (3 - 2)^2 + (3 - 2)^2 + (3 - 2)^2 + (2 - 2)^2 + (2 - 2)^2} \\ + (2.714285714 - 2)^2 \\ = \sqrt{(0.6)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (0)^2 + (0)^2 + (0.714285714)^2} \\ = \sqrt{0.36 + 1 + 1 + 1 + 1 + 0 + 0 + 0 + 0.510204081} = \sqrt{5.87020408} = 2.4228504$$

6. Pilih Tetangga Terdekat:

Pilih K tetangga terdekat (data training yang memiliki jarak terkecil) untuk setiap data uji. Setelah mendapatkan hasil dari jarak untuk setiap data uji, maka kita memasukkan nilai K Bersama nilai jarak yang di dapatkan.

Contoh data uji 1:

Tabel 6. Data uji 1

No	Nama	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	NILAI RATA-RATA	KLASIFIKASI
1	Effendi simanjuntak	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

Dari hasil jarak data uji 1 yang telah kita cari dengan data training, dan di aplikasikan dengan nilai K=1, K=2, K=3, K=4, K=5

Maka data yang teruji akurat mendapatkan hasil di nilai K=1 dengan klasifikasi PUAS, dan nilai K=2 dengan klasifikasi PUAS. Setelah di uji dengan K=3, K=4, K=5, hasil tidak menunjukkan keakuratan dengan jumlah nilai K.

7. Lakukan Klasifikasi

Masukkan klasifikasi untuk setiap data uji dari hasil klasifikasi yang telah kita dapatkan dari pencarian nilai K yang sudah kita cari di Langkah sebelumnya. Untuk masalah klasifikasi, gunakan mayoritas dari kelas tetangga terdekat sebagai prediksi kelas untuk data uji.

Tabel 7. Data uji 1

No	Nama	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	NILAI RATA-RATA	KLASIFIKASI
1	Effendi simanjuntak	2	2	2	2	2	2	2	2	2	PUAS

Dari hasil di nilai K=1 dengan klasifikasi PUAS, dan nilai K=2 dengan klasifikasi PUAS. Maka untuk hasil klasifikasi data uji 1 yaitu PUAS.

8. Hasil Klasifikasi dan persentase

Hasil klasifikasi dari total keseluruhan data uji (testing) mendapatkan hasil yang paling banyak yaitu SANGAT PUAS.

Tabel 8. Hasil seluruh data testing

No	Nama	KLASIFIKASI
1	Effendi simanjuntak	SANGAT PUAS
2	Salman alfarisi	PUAS
3	Nurul khatimah	SANGAT PUAS
4	Yusron	PUAS

5	Muhammad fachri	SANGAT PUAS
...	...	...
30	Sri mulyani sari	SANGAT PUAS

Dari hasil total persentase antara klasifikasi SANGAT PUAS & PUAS, akan dianalisa melalui total indikator survey yang diisi oleh Masyarakat yang mana hasil total indikator seperti Tabel 9 dibawah ini

Tabel 9. Hasil total indikator

Indikator Survey	Total Nilai	keterangan
Persyaratan	2.493333333	Sangat Puas
Prosedur	2.666666667	Sangat Puas
Waktu Pelaksana	2.5	Sangat Puas
Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan	2.533333333	Sangat Puas
Kompetensi Pelaksana	2.522222222	Sangat Puas
Perilaku Pelaksana	2.466667	Sangat Puas
Maklumat Palayanan	2.5	Sangat Puas
Penanganan Pengadilan Saran & Masukan	2.516667	Sangat Puas

Dari Hasil Pengujian yang dilakukan didapatkan perhitungan jarak klasifikasi tingkat kepuasan Masyarakat terhadap pelayanan Donor Darah dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor, dimana K=2 yang paling banyak memiliki hasil klasifikasi SANGAT PUAS dengan persentase 53% dan hasil total keseluruhan nilai 8 Indikator Survey juga menghasilkan klasifikasi SANGAT PUAS.

IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem merupakan tahap menjalankan sistem yang dirancang kedalam bentuk halaman yang dinamis dan tampilan yang menarik.

1. Halaman *Login*

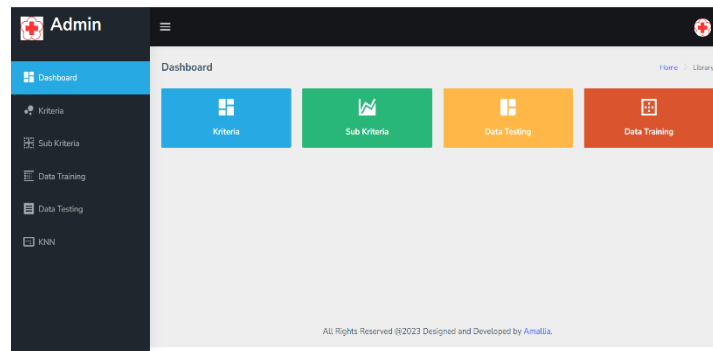
Pada Gambar 1 merupakan tampilan halaman *login* agar bisa masuk ke dalam Aplikasi.



Gambar 1. Tampilan halaman *login*

2. Halaman *Home*

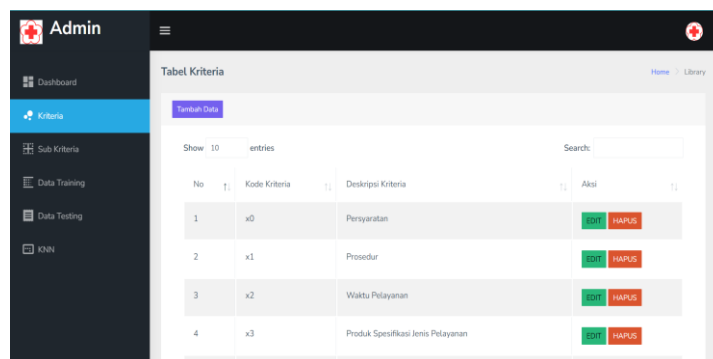
Pada Gambar 2 merupakan tampilan halaman *home* pada Aplikasi.



Gambar 2. Tampilan halaman *home*

3. Halaman Data Kriteria

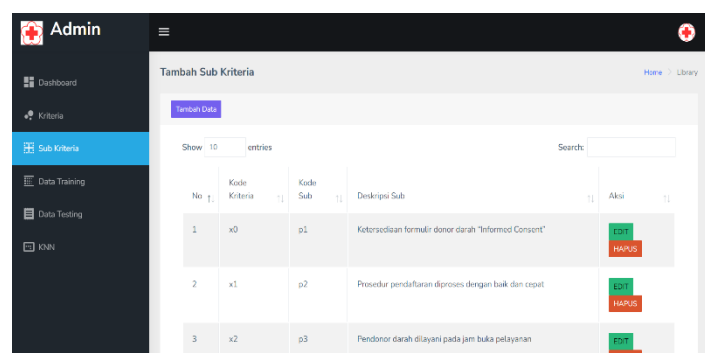
Pada Gambar 3 merupakan tampilan halaman data kriteria pada Aplikasi, pada halaman ini admin memiliki akses untuk melakukan *input*, *edit*, dan *delete* data kriteria.



Gambar 3. Tampilan halaman data kriteria

4. Halaman Data Sub Kriteria

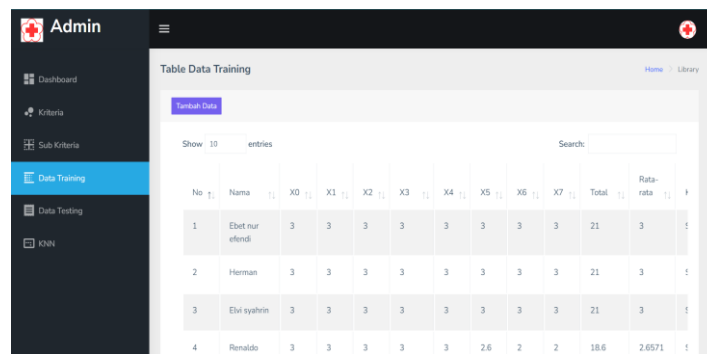
Pada Gambar 4 merupakan tampilan halaman data sub kriteria pada Aplikasi, pada halaman ini admin memiliki akses untuk melakukan *input*, *edit*, dan *delete* data siswa.



Gambar 4. Tampilan halaman data siswa

5. Halaman Data Traning

Pada Gambar 5 merupakan tampilan halaman data training pada Aplikasi, pada halaman ini admin memiliki akses untuk melakukan *input* data training yang sudah ditentukan.

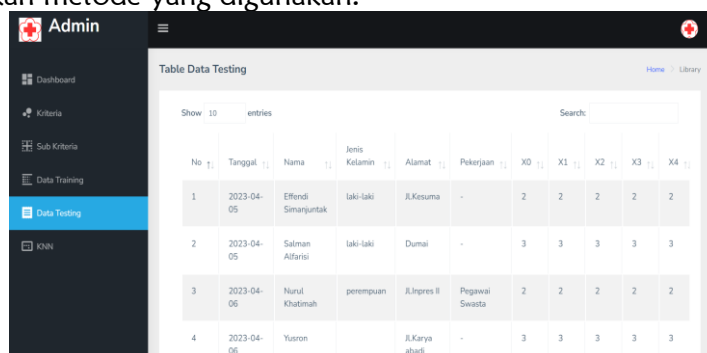


No	Nama	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Total	Rata-rata
1	Ebet nur efendi	3	3	3	3	3	3	3	3	21	3
2	Herman	3	3	3	3	3	3	3	3	21	3
3	Ebi syahrin	3	3	3	3	3	3	3	3	21	3
4	Renaldo	3	3	3	3	3	2.6	2	2	18.6	2.6571

Gambar 5. Tampilan halaman data training

6. Halaman Data testing

Pada Gambar 6 merupakan tampilan halaman data testing pada Aplikasi, pada halaman ini merupakan proses *input* data testing oleh admin sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditentukan, dan kemudian akan dilakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode yang digunakan.

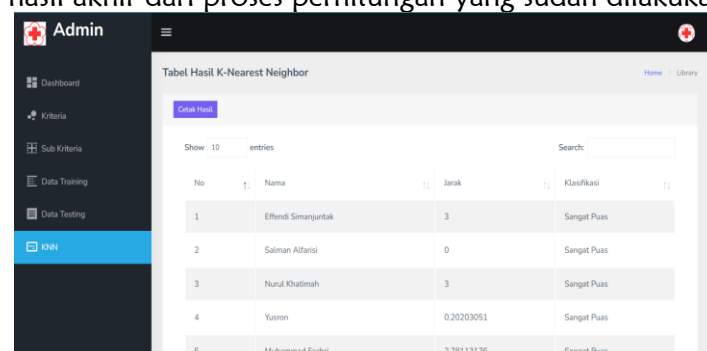


No	Tanggal	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Pekerjaan	X0	X1	X2	X3	X4
1	2023-04-05	Effendi Simanjuntak	laki-laki	Jl.Kesuma	-	2	2	2	2	2
2	2023-04-05	Salman Alfarsi	laki-laki	Dumai	-	3	3	3	3	3
3	2023-04-06	Nurul Khatimah	perempuan	Jl.Ingres II	Pegawai Swasta	2	2	2	2	2
4	2023-04-06	Yusron		Jl.Karya abadi	-	3	3	3	3	3

Gambar 6. Tampilan halaman data perhitungan

7. Halaman Data hasil

Pada Gambar 7 merupakan tampilan halaman data hasil pada Aplikasi, halaman ini merupakan hasil akhir dari proses perhitungan yang sudah dilakukan



No	Nama	Jarak	Klasifikasi
1	Effendi Simanjuntak	3	Sangat Puas
2	Salman Alfarsi	0	Sangat Puas
3	Nurul Khatimah	3	Sangat Puas
4	Yusron	0.20203051	Sangat Puas
5	Muhammad Fachri	2.78113176	Sangat Puas

Gambar 7. Tampilan halaman data hasil akhir

PENUTUP

Dari Hasil Pengujian yang dilakukan didapatkan perhitungan jarak klasifikasi tingkat kepuasan Masyarakat terhadap pelayanan Donor Darah dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor, dimana $K = 2$ yang paling banyak memiliki hasil klasifikasi SANGAT PUAS dengan persentase 53% sehingga penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam mengklasifikasi tingkat kepuasan Masyarakat terhadap pelayanan Donor Darah di PMI Kota Dumai.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S & Shalahuddin. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. (Penerbit Informatika, 2018).
- Cahyadi, R., Primasari, R. & Samsulhadi, W. Implementasi Metode K-Nearest Neighbor (K-NN) untuk Analisa Sentimen Kepuasan Pengguna Aplikasi Teknologi Finansial FLIP. 6, 98–106 (2022).
- Cahyadi, R., Primasari, R. & Samsulhadi, W. Survei Kepuasan Pelanggan Tentang Mutu Dan Kualitas Pelayanan Donor Darah di Unit Tranfusi Darah PMI Kota Surabaya Tahun 2019. 3, 10–15 (2022).
- Dwiwinarsih Rina. Analisis Tingkat Kepuasan Konsumen Terhadap Pelayanan Bakmi Aisy Di Depok. Ekon. Manaj. 15 (2020).
- Enterprise jubilee, & agung gregorius. (2018). HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula (Vol. 200). Elex Media Komputindo.
- Fau, A., Mesran & Ginting, G. L. Analisa Perbandingan Boyer Moore Dan Knuth Morris Pratt Dalam Pencarian Judul Buku Menerapkan Metode Perbandingan Eksponensial (Studi Kasus: Perpustakaan STMIK Budi Darma). J. Times (Technology Informatics Comput. Syst. 6, 12–22 (2018).
- Muhammad Arhami, S.Si., M. Kom., Muhammad Nasir, S.T., M. T. Data Mining - Algoritma dan Implementasi. (Andi Offset, 2020).
- Muslihi, W. K., Rosyidah, R. A. & Hartini, W. M. Gambaran Kepuasan Pendonor Darah terhadap Pelayanan Petugas Seleksi Donor Darah. J. Ilmu Kesehat. Bhakti Setya Med. 7, 54–63 (2022).
- Pranajaya, A. E. & Febriansyah, R. Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Terhadap Pelayanan Samsat Bandar Lampung. Ilmu Data 2, 1–15 (2021).
- Putra, A. S. Smart City: konsep Kota pintar di DKI Jakarta. Tekinfo 20, 73–79 (2019).
- Rizky. Irfan., Muharom, Sulthoni Luthfi. Ali. & Rahman, M. Jurnal Smart Teknologi Analisis Tingkat Kepuasan Siswa Dalam Pembelajaran Hybyrid Menggunakan Algoritma K – Nearest Neighbor (KNN). 4, 406–411 (2023).
- S, Diansyah. Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pengguna dengan Menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (KNN). J. Sistim Inf. dan Teknol. 4, 7–12 (2022).
- Sarosa, S. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. (Indeks Jakarra Permata Puri Media, 2017).
- Setiadi, A., & Sikumbang, E. D. (2020). Algoritma K-Nearest Neighbor merupakan metode untuk mengklasifikasikan objek. 4(2), 103–112.
- Simamora, B. Skala Likert, Bias Penggunaan dan Jalan Keluarnya. (Penerbit Andi, 2020)
- Simangunsong, A. Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web. J. Mantik Penusa 2, 11–19 (2018).
- U. Burelia, G. Urva, and A. Sellyana, “Mengukur Tingkat Kepuasan Masyarakat Pada Pelayanan Kepolisian Resor (POLRES) Dumai Menggunakan Algoritma K-Means Clustering”, Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi, vol. 10, no. 1, pp. 12 - 18, Jun. 2022.
- Widiastuti, T., Karsa, K. & Juliane, C. Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademik Menggunakan Metode Klasifikasi Algoritma C4.5. Technomedia J. 7, 364–380 (2022).