

Volume 6 Nomor 3 September 2021

INFORMASI INTERAKTIF

JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS JANABADRA

RANCANG APLIKASI SISTEM INFORMASI BANK SOAL DAN ANALISIS BUTIR SOAL DI
FAKULTAS KEDOKTERAN XYZ

Dinar Mustofa, Anggit Wirasto, Abdul Ghofur

PERBANDINGAN ALGORITMA RED, SFQ, DAN AQM PADA JARINGAN *ENTERPRISE*
DENGAN *VMWARE ESXI* DAN *ROUTER OS*

Azriel Christian Nurcahyo, Listra Firgia, Ag. Rudatyo Himamunanto

IMPLEMENTASI METODE *K-NEAREST NEIGHBOR* BERBASIS *EUCLIDEAN DISTANCE* UNTUK
KLASIFIKASI PENERIMAAN VAKSIN COVID-19

Yumarlin MZ, Rizqi Mirza Fadilla, Indra Pratama

ANALISIS DATA UNTUK PENGELOMPOKAN MAHASISWA DENGAN METODE K-MEAN
(STUDI KASUS : INSTITUT SHANTI BHUANA)

Santi Thomas, Noviyanti P

JARINGAN SYARAF TIRUAN MENGGUNAKAN METODE *BACKPROPAGATION* DALAM
PREDIKSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU (STUDI KASUS : PT. BINTANG TOBA LESTARI)

Niko Surya Atmaja, Deri Lianda



INFORMASI
INTERAKTIF

Vol. 6

No. 3

Hal. 96 - 123

Yogyakarta
September
2021

ISSN
2527-5240

DEWAN EDITORIAL

- Penerbit** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra
- Ketua Penyunting**
(Editor in Chief) : Fatsyahrina Fitriastuti, S.Si., M.T. (Universitas Janabadra)
- Penyunting (Editor)** : 1. Jemmy Edwin B, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
2. Ryan Ari Setyawan, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
3. Yumarlin MZ, S.Kom., M.Pd., M.Kom. (Universitas Janabadra)
- Alamat Redaksi** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik
Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 55-57
Yogyakarta 55231
Telp./Fax : (0274) 543676
E-mail: informasi.interaktif@janabadra.ac.id
Website : <http://e-journal.janabadra.ac.id/>
- Frekuensi Terbit** : 3 kali setahun

JURNAL INFORMASI INTERAKTIF merupakan media komunikasi hasil penelitian, studi kasus, dan ulasan ilmiah bagi ilmuwan dan praktisi dibidang Informatika. Diterbitkan oleh Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra di Yogyakarta, tiga kali setahun pada bulan Januari, Mei dan September.

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
Rancang Aplikasi Sistem Informasi Bank Soal Dan Analisis Butir Soal Di Fakultas Kedokteran XYZ Dinar Mustofa, Anggit Wirasto, Abdul Ghofur	96 - 100
Perbandingan Algoritma RED, SFQ, Dan AQM Pada Jaringan <i>Enterprise</i> Dengan <i>Vmware ESXI</i> Dan <i>Router OS</i> Azriel Christian Nurcahyo, Listra Firgia, Ag. Rudatyo Himamunanto	101-110
Implementasi Metode <i>K-Nearest Neighbor</i> Berbasis <i>Euclidean Distance</i> Untuk Klasifikasi Penerimaan Vaksin Covid-19 Yumarlin MZ, Rizqi Mirza Fadilla, Indra Pratama	111-117
Analisis Data Untuk Pengelompokan Mahasiswa Dengan Metode K-MEAN (Studi Kasus : Institut Shanti Bhuana) Santi Thomas, Noviyanti P	118-123
Jaringan Syaraf Tiruan Menggunakan Metode <i>Backpropagation</i> Dalam Prediksi Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus : PT. Bintang Toba Lestari) Niko Surya Atmaja, Deri Lianda	124-133

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya JURNAL INFORMASI INTERAKTIF Volume 6, Nomor 2, Edisi September 2021. Pada edisi kali ini memuat 5 (lima) tulisan hasil penelitian dalam bidang informatika.

Harapan kami semoga naskah yang tersaji dalam JURNAL INFORMASI INTERAKTIF edisi September tahun 2021 dapat menambah pengetahuan dan wawasan di bidangnya masing-masing dan bagi penulis, jurnal ini diharapkan menjadi salah satu wadah untuk berbagi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan kepada seluruh akademisi maupun masyarakat pada umumnya.

Redaksi

IMPLEMENTASI METODE K-NEAREST NEIGHBOR BERBASIS EUCLIDEAN DISTANCE UNTUK KLASIFIKASI PENERIMAAN VAKSIN COVID-19

Yumarlin MZ¹, Rizqi Mirza Fadilla², Indra Pratama³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra
Jalan Tentara Rakyat Mataram No. 55 – 57 Yogyakarta 55231

Email : ¹yumarlin@janabadra.ac.id, ²rizqi_002@student.janabadra.ac.id,
³indra.p@student.janabadra.ac.id

ABSTRACT

The first semester of 2020 the COVID-19 pandemic took place, resulting in many countries implementing massive social restrictions. And one of the solutions provided by the government is through the regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia number 84 of 2020 regarding the implementation of vaccinations in the context of dealing with the 2019 corona virus disease pandemic. This vaccine is expected to be one of the solutions to prevent transmission and prevent the risk of spreading COVID-19.

This study aims to design and build an application for the classification of vaccine recipients based on their urgency according to their priority scale based on predetermined criteria and sub-criteria. Vaccination is given based on the order where priority is given to the frontline who are dealing directly with the COVID-19 pandemic. This research implements the K-Nearest Neighbor method based on Euclidean distance. This method was chosen because it is simple, easy to learn and effective in determining distance. In the process of classifying vaccine recipients, several criteria are needed, namely gender, occupation, age, pregnancy and medical history based on the results of observations and interviews that have been carried out. Then in determining the weight value for each criterion/attribute, and a ranking process is carried out which results in a decision to be used as a recommendation for the recipient of the covid-19 vaccine.

Keywords: Vaccine, Covid-19, K-Nearest Neighbor, Euclidean distance

1. PENDAHULUAN

Organisasi WHO (World Health Organization) menyatakan bahwa wabah covid-19 sebagai pandemi global. Pandemi global covid-19 melahirkan problematika baru bagi negara-bangsa khususnya mengenai bagaimana upaya negara untuk mencegah dan menghentikan penyebaran covid-19 [1].

Vaksinasi dinilai sebagai salah satu solusi dalam menanggulangi pandemi covid-19. Berbagai riset institusi di beberapa negara bergegas untuk mengembangkan varian vaksin dengan karakteristik dan efikasi masing-masing. Indonesia sebagai salah satu negara yang terkena dampak covid-19 mengeluarkan sebuah kebijakan bahwa warga Indonesia wajib vaksin yang bertujuan untuk memutus mata rantai penyebaran [2]. Dalam pemberian vaksin Covid-19 untuk pengambilan keputusan berdasarkan rasa keadilan bagi calon penerima utama vaksin covid-19 sesuai indikator-

indikator yang ada. Karena dalam menentukan penerima bantuan vaksin sering muncul subjektivitas dari para pengambil keputusan seperti rasa kekeluargaan, status sosial dan lain sebagainya. Untuk menghindari hal tersebut, penentuan pemberian vaksin covid-19 kepada masyarakat yang menerima vaksin covid-19 sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan, [3].

Tujuan dalam penelitian ini merancang dan membangun sistem aplikasi klasifikasi penerima vaksin covid-19 dengan mengimplementasikan metode *K-Nearest Neighbor (K-NN)* berbasis *Euclidean Distance* sesuai dengan kriteria dan alternatif keputusan yang sudah ditentukan. Metode *K-Nearest Neighbor (K-NN)* berbasis *Euclidean Distance*, lebih mudah proses perhitungan seperti yang diteliti oleh [4]. Dan sangat sederhana, efisien dan efektif dalam bidang pengenalan pola, kategori teks, pengolahan objek dan lain-lain, karena kesederhanaan

pengolahannya dan mampu mengolah data training dalam jumlah yang besar,[5].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian sebelumnya [6] dengan judul Analisis Sentimen Tanggapan Masyarakat Terhadap Vaksin Covid-19 menggunakan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) tahun 2021, Tujuan penelitian dapat membantu pemerintah untuk mengetahui tanggapan ataupun kekhawatiran masyarakat terhadap vaksin COVID-19, dan sebagai bahan evaluasi untuk menentukan strategi selanjutnya terkait edukasi maupun sosialisasi tentang vaksin COVID-19 kepada masyarakat. Dalam pengujian model klasifikasi SVM dari total 283 data tanggapan masyarakat terhadap vaksin COVID-19 dengan perbandingan 90:10, data training sejumlah 254 dan data testing sejumlah 29 menghasilkan persentase 66,8% untuk sentimen positif dan 33,2% untuk sentimen negatif, rata-rata *cross validation score* senilai 72,44%, skor akurasi senilai 82,76%, presisi senilai 78,26% dan recall 100%.

Penelitian [7], tahun 2020 dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Data Mining Prediksi Kelulusan Ujian Nasional Menggunakan Algoritma (KNN) *K-Nearst Neighbor* Dengan Metode *Euclidean Distance* Pada SMPN 2 Pagedangan. Metode penelitian yang digunakan dengan penelitian campuran yaitu dimana pengumpulan data akan dilakukan dengan cara metode survei menggunakan wawancara langsung ke perusahaan terkait. Subjek dalam penelitian yaitu hasil ujian tryout dan hasil ujian nasional SMPN 2 Pagedangan. Hasil penelitian yang didapat setelah data proses menghasilkan rata-rata akurasi sebesar 88,42%. Menggunakan nilai k yaitu 7 rata-rata akurasi 96,26%, presisi 96,71% dan recall sebesar 97,32%.

Berikutnya, penelitian [8] tahun 2019 dengan judul Klasifikasi Keluarga Miskin Menggunakan Metode *K-Nearst Neighbor* berbasis *Euclidean Distance*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang dapat melakukan klasifikasi keluarga miskin menggunakan algoritma *K-Nearst Neighbor* menggunakan empat indikator. Hasil dari penelitian menunjukkan dari 100 data keluarga dengan tingkat akurasi tertinggi yang diperoleh dengan perbandingan 90:10 pada nilai k=5, k=7 dan k=9 adalah 90%. Selain akurasi, digunakan pengujian *Black Box* dan *User Acceptance Test*

hasil yang di peroleh sebesar 75% berada dalam kategori sangat bagus.

Jenis Vaksin Covid-19 di Indonesia

Badan Pengawasan Obat dan Makanan atau BPOM menegaskan bahwa semua jenis vaksin Covid-19 yang mendapat EUA (*emergency use authorization*) setelah melalui pengkajian yang intensif terhadap keamanan, khasiat, dan juga mutunya. Terdapat 9 jenis Vaksin Covid-19 yang dapat digunakan di Indonesia, September 2021, yakni [9] :

1. Sinovac

Vaksin Sinovac adalah vaksin Covid-19 pertama di Indonesia yang mendapat izin penggunaan darurat dari BPOM. Uji klinis vaksin Sinovac dilakukan di Turki dan Brasil. Dari hasil analisis terhadap uji klinis fase III di Bandung menunjukkan efikasi vaksin Covid-19 Sinovac sebesar 65,3 persen. Vaksin yang dikembangkan oleh Sinovac Research and Development Co.,Ltd ini diberikan dua dosis.

2. Bio Farma

Vaksin yang diproduksi oleh PT Bio Farma. Vaksin ini memiliki bentuk sediaan vial 5 ml. Setiap vial berisi 10 dosis vaksin yang berasal dari virus yang di inaktivasi. Pada setiap vial telah dilengkapi dengan dua dimensi barcode khusus yang menunjukkan detail informasi dari setiap vial. Hal itu berfungsi untuk melacak vaksin dan mencegah pemalsuan vaksin.

3. AstraZeneca

Vaksin Covid-19 yang dikembangkan oleh AstraZeneca dan University of Oxford. Vaksin ini diberikan secara intramuskular dengan dua kali penyuntikan. Setiap penyuntikan dosis yang diberikan sebesar 0,5 persen dengan interval minimal pemberian antar dosis yaitu 12 minggu.

4. Sinopharm

Vaksin Sinopharm didistribusikan oleh PT.Kimia Farma dengan platform inactivated virus atau virus yang dimatikan. Berdasarkan hasil evaluasi, pemberian vaksin sinopharm dua dosis dengan selang pemberian 21 hari menunjukkan profil keamanan yang dapat ditoleransi dengan baik.

5. Moderna

Vaksin Covid-19 Moderna berdasarkan data uji klinis fase ketiga menunjukkan efikasi vaksin Moderna sebesar 94,1 persen pada kelompok usia 18-65 tahun. Hasil uji klinis

menyatakan vaksin Moderna aman untuk kelompok populasi masyarakat dengan komorbid atau penyakit penyerta. Komorbid yang dimaksud yakni penyakit paru kronis, jantung, obesitas berat, diabetes, penyakit lever hati, dan HIV.

6. Pfizer

Vaksin Covid-19 dikembangkan oleh Pfizer Inc. dan BioNTech, kajian menunjukkan keamanan vaksin Pfizer ini dapat ditoleransi pada semua kelompok usia. Vaksin Pfizer diberikan secara intramuskular dengan dua kali penyuntikan. Setiap penyuntikan dosis yang diberikan sebesar 0,3 ml dengan interval minimal pemberian antar dosis yaitu 21-28 hari.

7. Sputnik V

Vaksin Covid-19 Sputnik V digunakan untuk kelompok usia 18 tahun ke atas. Vaksin ini diberikan secara injeksi intramuscular dengan dosis 0,5 mL untuk 2 kali penyuntikan dalam rentang waktu 3 minggu. Vaksin yang dikembangkan oleh The Gamaleya National Center of Epidemiology and Microbiology di Russia.

8. Janssen

Vaksin Janssen Covid-19 digunakan untuk kelompok usia 18 tahun ke atas dengan pemberian sekali suntikan atau dosis tunggal sebanyak 0,5 mL secara intramuscular. Janssen adalah vaksin yang dikembangkan oleh Janssen Pharmaceutical Companies dengan platform Non-Replicating Viral Vector menggunakan vector Adenovirus (Ad26).

9. Convidecia

Vaksin Convidecia Covid-19 merupakan vaksin yang dikembangkan oleh CanSino Biological Inc. dan Beijing Institute of Biotechnology juga dengan platform Non-Replicating Viral Vector menggunakan vector Adenovirus (Ad5). Vaksin Covid-19 Convidecia juga digunakan untuk kelompok usia 18 tahun ke atas dengan pemberian sekali suntikan atau dosis tunggal sebanyak 0,5 mL secara intramuscular.

3. METODE PENELITIAN

K-Nearest Neighbor

K-Nearest Neighbor (K-NN) sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap suatu objek berdasarkan data pembelajaran yang memiliki jarak paling dekat dengan objek

tersebut. Data pembelajaran alam diproyeksikan dengan K ruang berdimensi banyak, dimana masing-masing dimensi merepresentasikan fitur data ruang ini akan dibagi-bagi menjadi suatu bagian berdasarkan klasifikasi yang telah dilakukan terhadap data pembelajaran [10]. Metode ini bertujuan untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan training sample. Nilai prediksi dari query akan ditentukan berdasarkan klasifikasi tetangga,[5].

Euclidean Distance

Menurut [10] *Euclidean distance* merupakan metode pencarian kedekatan nilai jarak dari 2 buah variabel atau lebih, selain mudah metode ini juga tidak memakan waktu dan proses yang cepat dikarenakan berkaitan dengan teori pitagoras diterapkan pada 1, 2 dan 3 dimensi. Berikut persamaan perhitungan dari *Euclidian Distance* yang digunakan dalam penelitian ini,

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^m (x_i - y_i)^2} \quad \dots (1)$$

Keterangan:

$d(x,y)$ = Jarak (*euclidean distance*)

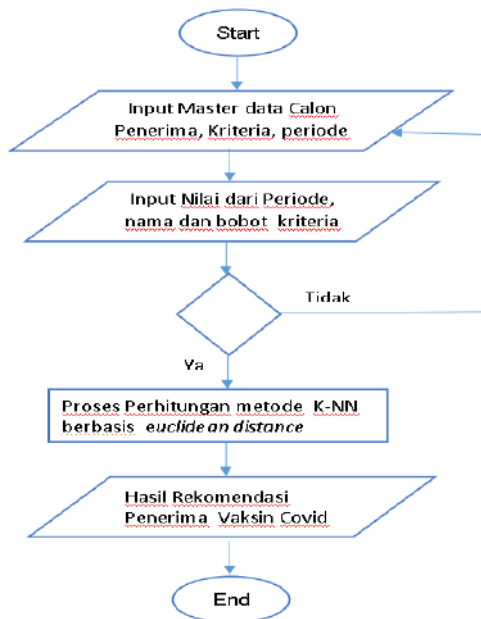
X_i : data X yang ke i

y_i : data y yang ke i

i : 1,2,3,...n

Flowchart Sistem

Flowchart merupakan sebuah gambaran atas aliran dari sebuah proses yang digambarkan dengan simbol-simbol tertentu sesuai fungsinya. Berikut *flowchart* implementasi metode K-NN berbasis *euclidean distance* yang di rancang dalam penelitian ini dalam mengakses sistem, dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Sistem Hello Vaksin

Menentukan Kriteria

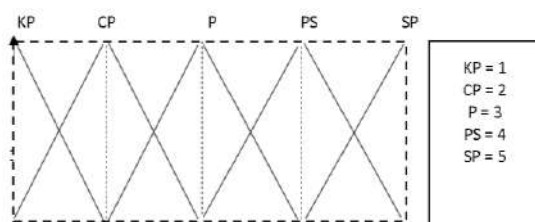
Dalam Penelitian ini dibutuhkan Kriteria untuk klasifikasi penerima vaksin covid 19. Berikut kriteria berdasarkan beberapa rujukan dan observasi lapangan, dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan
A1	Jenis Kelamin
A2	Pekerjaan
A3	Usia
A4	Keadaan Mengandung
A5	Riwayat Kesehatan

Penentuan Bobot Kriteria dan sub kriteria

Dalam penelitian ini bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan penerima vaksin covid-19 berdasarkan dari beberapa kriteria yang telah di rangking. Tingkat kepentingan tabel 2 dan tabel 3 setiap kriteria ditunjukkan pada Gambar 2 dinilai dengan bobot 1 sampai 5.



Gambar 2. Bobot Bilangan Fuzzy 1-5

Keterangan :

KP = Kurang penting
 CP = Cukup Penting
 P = Penting
 PS = Penting Sekali
 SP = Sangat Penting

Berikut penilaian Bobot kriteria

a. Pekerjaan

Nilai bobot berdasarkan kriteria pekerjaan dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pekerjaan

No	Kriteria Pekerjaan	Nilai Bobot
1	Tenaga Kesehatan	5
2	PNS / Karyawan Swasta	3
3	Pengajar / Pelajar	4
4	Pengusaha	3
5	Petani, Buruh dan Nelayan	2

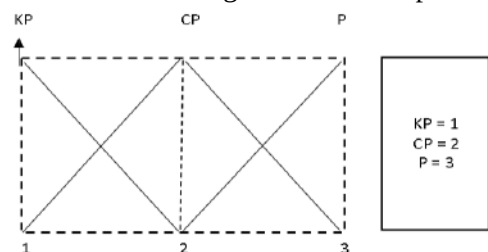
b. Usia

Nilai bobot berdasarkan kriteria usia dapat dilihat pada tabel 3 berikut

Tabel 3. Usia

No	Kriteria Usia	Nilai Bobot
1	>65	5
2	55-65	5
3	46-55	5
4	36-45	3
5	26-35	3
6	18-25	3
7	<18	2

Selanjutnya untuk bobot tingkat kepentingan tabel 4 s.d tabel 6 yang ditunjukkan pada Gambar 3 dinilai dengan bobot 1 sampai 3.



Gambar 3. Bobot Bilangan Fuzzy 1-3

Keterangan :

KP = Kurang penting
 CP = Cukup Penting
 P = Penting

Berikut penilaian Bobot kriteria

c. Jenis Kelamin

Nilai bobot berdasarkan kriteria jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Jenis Kelamin

No	Kriteria Jenis Kelamin	Nilai Bobot
1.	Laki-Laki	2
2.	Perempuan	2

d. Keadaan Mengandung

Nilai bobot berdasarkan kriteria keadaan mengandung dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Table 2. Keadaan Mengandung

No	Kriteria Keadaan Mengandung	Nilai Bobot
1	Hamil	2
2	Tidak Hamil	3

e. Riwayat Kesehatan

Nilai bobot berdasarkan kriteria riwayat kesehatan dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 3. Riwayat Kesehatan

No.	Kriteria Riwayat Kesehatan	Nilai Bobot
1	Kormobid	2
2	Tidak Kormobid	3

Data Training

Data training yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 data berdasarkan hasil observasi di Kota Kudus Jateng yang sudah di set untuk membuat prediksi atau menjalankan fungsi algoritma K-NN yang digunakan agar program yang dilatih dapat mencari korelasinya sendiri dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 4. Data Training

No	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Usia	Keadaan Mengandung	Riwayat Kesehatan	Dapat Vaksin
1	2	2	5	3	3	Ya
2	2	2	3	3	3	Ya
3	2	3	3	2	3	Tidak
4	2	4	2	3	3	Tidak
5	2	4	3	3	2	Ya
6	2	3	3	3	3	Ya
7	2	5	3	2	3	Tidak
8	2	5	3	3	2	Tidak
9	2	5	3	2	3	Ya
10	2	5	5	3	3	Ya

Data Testing

Data testing digunakan untuk mengetahui performa algoritma yang sudah dilatih sebelumnya ketika menemukan data baru. Data testing dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 5. Data Testing

No	A1	A2	A3	A4	A5
1	2	5	5	3	3

Hasil Hitung Data Testing

Hasil perhitungan data testing, dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Hasil Data Testing

No	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Usia	Keadaan Mengandung	Riwayat Kesehatan	Total	Hasil Akar
1	0	9	0	0	0	9	3
2	0	9	4	0	0	13	3.605551
3	0	4	4	1	0	9	3
4	0	1	9	0	0	10	3.162278
5	0	1	4	0	1	6	2.44949
6	0	4	4	0	0	8	2.828427
7	0	0	4	1	0	5	2.236068
8	0	0	4	0	1	5	2.236068
9	0	0	4	1	0	5	2.236068
10	0	0	0	0	0	0	0

Kemudian berdasarkan hasil perhitungan pada data testing diambil K3 dari data yang terbesar ke terkecil, dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. Hasil K3 Metode Euclidean

Data yang urut dari besar ke kecil	Dapat vaksin
Data 2	Dapat
Data 4	Tidak Dapat
Data 1	Dapat

Maka dapat diambil kesimpulan dari data testing hasilnya mendapat atau menerima vaksin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Program

Hasil implementasi program klasifikasi penerimaan vaksin covid 19 menggunakan K-NN berbasis *euclidean distance* yang sudah di kembangkan yakni :

1. Halaman Menu Utama

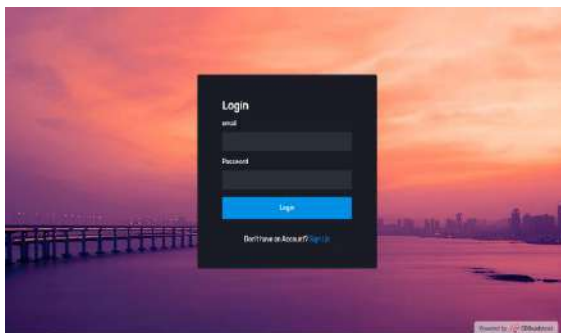
Pada halaman menu utama terdapat 4 (Empat) sub menu utama yakni *Home*, petunjuk, team dan login yang digunakan untuk mengecek mendapat vaksin berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang ditentukan, dapat di lihat pada gambar 4, berikut ini.



Gambar 4. Halaman Menu utama

2. Halamanan Login

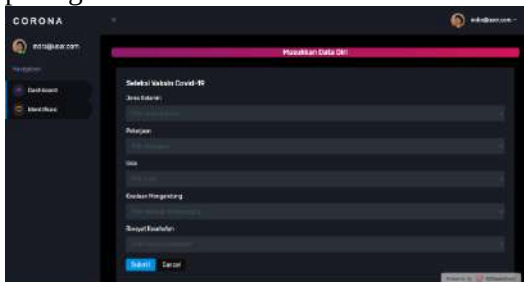
Halaman login digunakan untuk login user untuk melakukan identifikasi pemberian vaksin dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Halaman login

3. Halaman Klasifikasi

Halaman klasifikasi ini digunakan untuk pengecekan pemberian vaksin dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Halaman Identifikasi

4. Halaman Hasil Klasifikasi

Halaman hasil klasifikasi akan muncul jika user sudah menyelesaikan mengisi data identifikasi dan menekan tombol submit dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Halaman Hasil Klasifikasi

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan setelah melalui tahapan analisa kebutuhan sistem, desain sistem, coding program dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi klasifikasi pemberian vaksin covid-19 menggunakan metode K-NN berbasis *euclidean distance* dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL.
2. Dengan adanya sistem ini mempermudah dalam menentukan klasifikasi penerimaan vaksin covid-19 dengan data yang sudah dilatih sebelumnya.
3. Pada halaman pengguna terdapat form klasifikasi untuk menentukan pengguna mendapatkan vaksin atau tidak , dan digunakan untuk menampilkan informasi pengguna berhak atau tidak untuk mendapatkan vaksin dengan perbandingan data yang telah dilatih.

5.2 Saran

Saran yang dapat di ajukan untuk penelitian lebih lanjut yakni :

1. Peneliti menyarankan lebih lanjut dari aplikasi ini menambahkan *security system* seperti sql injection untuk keamanan sistem dan keamanan data pengguna
2. Aplikasi klasifikasi pemberian vaksin covid-19 menggunakan metode K-NN dengan *Euclidean Distance* dapat dikembangkan dengan hasil identifikasi dapat tersimpan pada halaman user.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Valerisha dan M. A. Putra. (2020) Pandemi Global Covid-19 Dan Problematika Negara-Bangsa: Transparansi Data Sebagai Vaksin Socio-Digital?, J. Ilm. Hub. Int., vol. 0, no. 0, pp. 131–137

- [2] N. F. Veronica dan K. I. Radhiah. (2020) Meninjau Vaksinasi Covid-19 Di Indonesia : Implementasi Kebijakan Kesehatan Dalam Perspektif Publik Di Kabupaten Kutai Kartanegara
- [3] Edwin. Kurniawan. (2021) Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Vaksin Covid-19 Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses. *Journal Innovation informatics(Jii)* Volume 2 Nomor 1
- [4] Rahman, A. A. dan Kurniawan, Y. I. (2018) Aplikasi Klasifikasi Penerima Kartu Indonesia Sehat Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier', *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 4(1).
- [5] Arifin. Z. (2019) Penerapan Metode K-NN (K-Nearest Neighbor) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kip (Kartu Indonesia Pintar) Di Desa Pandean Berbasis Web Dan Mysql. *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, 4(1).
- [6] Zalyhaty dan Layla. Qodary. (2021) Analisis Sentimen Tanggapan Masyarakat Terhadap Vaksin Covid-19 menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM). Undergraduate thesis, Universitas Dinamika.
- [7] Mulyati, S., Husein, S. M.dan Ramdhan (2020) Rancang Bangun Aplikasi Data Mining Prediksi Kelulusan Ujian Nasional Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor Dengan Metode Euclidean Distance Pada Smpn 2 Pagedangan, *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, pp. 65–73.
- [8] Kurnia, F. et al. (2019) Klasifikasi Keluarga Miskin Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Berbasis Euclidean Distance. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI)* 11.
- [9] Barratut .T. R. (2021) 9 Jenis vaksin Covid-19 yang digunakan di Indonesia, apa saja efek sampingnya.<https://newssetup.kontan.co.id/news/ada-9-jenis-vaksin-covid-19-yang-digunakan-di-indonesia-apa-saja-efek-sampingnya?page=all>. di akses pada tanggal 1 september 2021
- [10] R. E. F. Rizarta. (2019) Implementasi K-Nearest Neighbor dan Euclidean Distance untuk Aplikasi Pengenalan Citra Rambu Lalu Lintas," vol. 11, 2019.