



Literature Review: Klasifikasi Penyakit Menular Dengan Algoritma Machine Learning Berbasis SVM

Anniwarni Nazara^{1*}, Jesika Vinatalia Dachi², Nabilah Nur Zakiyyah³, Serniman Lahagu⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹arninazara2222@gmail.com, ²jvinataliad@gmail.com, ³nabilahnurzkiyyah@gmail.com,

⁴lahaguserniman51@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak – Salah satu tantangan kesehatan global adalah penyakit menular, yang membutuhkan pendekatan inovatif untuk diagnosis dan pencegahan. Penelitian ini menyelidiki penggunaan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam pengajaran mesin untuk menemukan dan memprediksi penyebaran penyakit menular. Dengan menggunakan dataset yang kaya akan informasi klinis dan epidemiologis, kami mengembangkan model SVM yang dapat memberikan akurasi tinggi dalam klasifikasi dan prediksi. Hasil menunjukkan bahwa model ini tidak hanya efektif dalam mendeteksi penyakit menular tetapi juga dalam memberikan pengetahuan bermanfaat tentang faktor risiko yang berperan dalam penyebarannya. Temuan ini diharapkan dapat membantu peneliti dan praktisi kesehatan meningkatkan respons terhadap penyakit menular dengan menggunakan teknologi pembelajaran mesin.

Kata Kunci: *Machine Learning; Support Vector Machine; Penyakit Menular*

Abstract - One of the global health challenges is infectious diseases, which require innovative approaches to diagnosis and prevention. This study investigates the use of the Support Vector Machine (SVM) algorithm in machine teaching to find and predict the spread of infectious diseases. Using a dataset rich in clinical and epidemiological information, we developed an SVM model that can provide high accuracy in classification and prediction. The results show that this model is not only effective in detecting infectious diseases but also in providing useful knowledge about the risk factors that play a role in its spread. These findings are expected to help researchers and health practitioners improve responses to infectious diseases by using machine learning technology.

Keywords: *Machine Learning; Support Vector Machine; Infectious Diseases*

1. PENDAHULUAN

Karena rendahnya kesadaran masyarakat tentang kesehatan dan kebersihan lingkungan, penyakit menular merupakan salah satu masalah umum di Indonesia [4]. Dengan meningkatnya jumlah kasus penyakit menular, pengembangan metode yang efisien untuk diagnosis dan klasifikasi penyakit menjadi sangat penting. Dalam konteks ini, teknologi *machine learning* menawarkan potensi besar untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan deteksi penyakit.

Support Vector Machine (SVM) adalah salah satu algoritma pengajaran mesin yang paling efektif dalam klasifikasi karena bekerja dengan menemukan *hyperplane* yang ideal untuk memisahkan data ke dalam berbagai kategori. Keunggulan SVM dalam menangani data berukuran besar dan kemampuannya untuk melakukan klasifikasi non-linear menjadikannya pilihan yang menarik untuk aplikasi dalam bidang kesehatan. Elemen sosial yang mempengaruhi Karena standar hidup masyarakat memengaruhi kesehatan masyarakat secara keseluruhan, Kesejahteraan dan kesehatan masyarakat jauh lebih penting dari perkiraan sebelumnya. [1]

a. *Machine Learning*

Karena standar hidup masyarakat memengaruhi kesehatan masyarakat secara keseluruhan, kesejahteraan dan kesehatan masyarakat jauh lebih penting daripada yang dipikirkan sebelumnya. Dalam konteks penelitian, machine learning menawarkan berbagai metode yang dapat diterapkan untuk analisis data yang kompleks, termasuk dalam bidang kesehatan, keuangan, dan lainnya.

Machine Learning (ML) atau pembelajaran mesin adalah bidang ilmu komputer yang berhubungan dengan pembuatan komputer dan mesin optik. Ahmad (2017) menyatakan ML adalah metode AI (Artificial Intelegent) yang digunakan untuk melakukan otomatisasi atau menyelesaikan



masalah dengan meniru perilaku manusia. ML biasanya digunakan dalam perencanaan, diagnosis, prediksi, pengenalan, kontrol robot, serta tugas-tugas lainnya yang terkait dengan kecerdasan buatan[2].

b. *Support Vector Machine (SVM)*

Metode klasifikasi mesin vektor dukungan digunakan untuk mendapatkan prediksi pengujian. Prediksi uji diperoleh dari pengklasifikasi berupa vektor fitur. Hasil ekstraksi yang dihasilkan pada tahapan *Support Vector Machine* diproses sehingga dapat dibuat model klasifikasi *Support Vector Machine* darinya. Jika Anda ingin membuat model klasifikasi mesin vektor dukungan, Anda perlu mengonversi dokumen Anda ke format vektor. Kemudian vektor-vektor tersebut akan dipetakan, setelah vektor-vektor tersebut dipetakan maka akan dihitung jarak masing-masing vektor dari satu vektor ke vektor lainnya. Yang berfungsi sebagai pemisah kelas dari vektor yang merupakan jarak terjauh, kemudian untuk memisahkan kedua kelas tersebut akan diberikan *hyperline*. Pencapaian tingkat akurasi terbaik adalah semakin bervariasi nilai yang digunakan dalam mencari nilai maka diperlukan proses untuk mengubah dokumen uji menjadi vektor. [3].

2. METODOLOGI

2.1 Sistematic Literature Review

Tinjauan literatur sistematis adalah upaya terorganisir dan sistematis untuk mengumpulkan dan mengevaluasi penelitian yang relevan mengenai topik tertentu.(Triandini et al., 2019)

2.2 Kajian Teoritis

2.2.1 Sistem Pakar

Sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran untuk memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh para ahli di bidang tertentu disebut sistem pakar. (Kusrini, 2008)(Rosyani, 2019).

2.2.2 Support Vector Machine(SVM)

Salah satu algoritma klasifikasi mesin yang paling umum digunakan adalah *Support Vector Machine* (SVM), yang digunakan untuk membagi data menjadi dua kelas atau lebih. SVM melakukan ini dengan menemukan *hyperplane* atau garis pemisah yang optimal di dalam ruang dimensi data. SVM sangat cocok digunakan untuk klasifikasi penyakit menular karena memiliki keunggulan dalam menangani data yang memiliki kompleksitas tinggi serta dapat digunakan untuk klasifikasi non-linear.

a. Prinsip Kerja SVM

Algoritma SVM mencari garis pemisah (*hyperplane*) yang memaksimalkan jarak (margin) antara dua kelas data untuk membentuk batas pemisah yang ideal. Titik-titik yang paling dekat dengan *hyperplane* dikenal sebagai vector pendukung. Agar model yang dibuat dapat digeneralisasi dengan baik ke data baru, proses ini penting.

b. Proses Implementasi SVM

- 1) **Pra-pemrosesan Data:** Data penyakit menular akan diolah menjadi fitur-fitur yang relevan (seperti gejala atau faktor risiko).
- 2) **Pembentukan Model:** SVM akan dilatih menggunakan data latih untuk membentuk model klasifikasi dengan mencari *hyperplane* optimal.
- 3) **Klasifikasi Data Baru:** Data uji kemudian diuji dengan model yang terbentuk untuk mengidentifikasi apakah data tersebut termasuk dalam kategori penyakit menular atau tidak.



c. Kelebihan SVM

SVM memiliki akurasi yang tinggi dalam kasus klasifikasi dengan data berukuran besar, serta memiliki kemampuan untuk mengatasi data non-linear dengan menggunakan *kernel trick*. Ini membuat SVM ideal untuk klasifikasi penyakit yang sering kali memiliki data dengan berbagai dimensi dan distribusi.

2.2.3 Forward Chaining

Forward chaining dalam sistem berbasis aturan adalah metode inferensi yang bergerak maju dari data yang sudah diketahui menuju kesimpulan atau keputusan. Metode ini menggunakan aturan logika untuk menelusuri langkah-langkah yang diperlukan hingga mencapai hasil akhir. Dalam konteks klasifikasi penyakit, *Forward Chaining* digunakan untuk memprediksi kemungkinan diagnosis berdasarkan gejala yang ada.

a. Prinsip Kerja Forward Chaining

Forward Chaining dimulai dari fakta atau informasi awal (misalnya, gejala yang teridentifikasi) dan menerapkan aturan secara berurutan. Jika suatu aturan cocok dengan fakta yang ada, maka kesimpulan atau hasil dari aturan tersebut akan dijadikan sebagai fakta baru dan diteruskan ke aturan selanjutnya hingga diagnosis tercapai.

b. Proses Implementasi Forward Chaining

- 1) **Identifikasi Fakta Awal:** Mengidentifikasi gejala atau faktor risiko yang telah diketahui.
- 2) **Aplikasi Aturan:** Menjalankan aturan logika yang tersedia untuk menemukan hubungan antar gejala dan kemungkinan penyakit.
- 3) **Inferensi Diagnosis:** Menggunakan hasil akhir dari aturan yang terpenuhi sebagai diagnosis awal atau hasil klasifikasi.

c. Kelebihan Forward Chaining

Metode ini cocok digunakan ketika terdapat banyak aturan yang harus dievaluasi secara bertahap. Pada klasifikasi penyakit menular, *Forward Chaining* memungkinkan proses diagnosis yang lebih otomatis dan efisien.

2.2.4 Certainty Factor

Certainty Factor (CF) adalah metode dalam sistem berbasis aturan yang digunakan untuk menangani ketidakpastian dalam pengambilan keputusan. Dalam kasus klasifikasi penyakit, faktor kepastian dapat digunakan untuk menentukan tingkat keyakinan suatu gejala atau faktor risiko terhadap suatu penyakit.

a. Prinsip Kerja Certainty Factor

Certainty Factor bekerja dengan memberikan bobot pada setiap gejala atau aturan yang digunakan. CF biasanya memiliki nilai antara -1 hingga +1, di mana +1 menunjukkan keyakinan penuh bahwa kondisi benar, dan -1 menunjukkan keyakinan penuh bahwa kondisi salah.

b. Proses Implementasi Certainty Factor

- 1) **Penentuan Faktor Kepastian Gejala:** Menetapkan nilai CF untuk setiap gejala atau faktor risiko berdasarkan data medis atau opini pakar.
- 2) **Penggabungan CF:** Jika terdapat beberapa gejala yang harus dievaluasi, CF dari tiap gejala dapat digabungkan menggunakan formula tertentu untuk menghitung tingkat kepastian keseluruhan.
- 3) **Penentuan Hasil Diagnosis:** Menggunakan nilai CF gabungan untuk menentukan apakah penyakit tertentu dapat didiagnosis dengan tingkat keyakinan tertentu.



c. Kelebihan *Certainty Factor*

Certainty Factor bermanfaat dalam menangani ketidakpastian pada diagnosis penyakit menular, di mana informasi yang tersedia sering kali tidak lengkap atau ambigu.

2.2.5 Decision Tree

Algoritma klasifikasi yang disebut *Decision Tree* menggunakan struktur pohon untuk membuat keputusan berdasarkan data yang dimasukkan. Pada setiap *node* atau simpul, *Decision Tree* membuat pertanyaan tentang suatu fitur untuk memisahkan data ke dalam kelas tertentu. Metode ini juga cocok untuk aplikasi medis karena memberikan hasil yang mudah diinterpretasikan.

a. Prinsip Kerja *Decision Tree*

Decision Tree bekerja dengan membuat *split* atau pembagian berdasarkan nilai atribut atau fitur dari dataset. Setiap cabang pada pohon mewakili hasil dari keputusan pada satu simpul, dan setiap simpul daun (*leaf node*) menunjukkan klasifikasi atau keputusan akhir.

b. Proses Implementasi *Decision Tree*

- 1) **Pemilihan Atribut Utama:** Menggunakan data latih untuk menentukan atribut yang paling relevan untuk memisahkan data.
- 2) **Pembuatan Cabang Pohon:** Membagi dataset berdasarkan nilai atribut, kemudian mengulangi proses ini untuk setiap cabang hingga mencapai simpul daun.
- 3) **Evaluasi dan Pruning:** Untuk mengurangi kompleksitas pohon dan mengurangi overfitting, cabang-cabang yang tidak penting dipotong.

c. Kelebihan *Decision Tree*

Decision Tree menghasilkan model yang mudah diinterpretasi karena mengikuti jalur keputusan yang logis. Pada kasus klasifikasi penyakit menular, *Decision Tree* dapat membantu dalam memberikan diagnosa awal yang jelas berdasarkan gejala dan faktor risiko tertentu.

2.3 Research Question

Pernyataan yang menggambarkan pertanyaan pokok atau fokus suatu penelitian disebut pertanyaan penelitian (Fernanti et al., 2020). Ini membantu memandu proses penelitian dan menetapkan batasan dan tujuan penelitian. Studi ini mengidentifikasi beberapa pertanyaan untuk dipertimbangkan:

Tabel 1. Pertanyaan peneliti.

Pertanyaan Peneliti

Q1: Apa saja metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan penyakit menular?

Q2: Apa yang menjadi tujuan penelitian dalam klasifikasi penyakit menular?

Q3: Apa hasil utama yang diperoleh dari penelitian ini, dan bagaimana hasil tersebut berkontribusi terhadap pemahaman kita tentang topik terkait?

2.4 Search Process

Pada saat ini, penulis melakukan pencarian metodis untuk mendapatkan informasi tentang subjek penelitian. Makalah atau literatur yang berkaitan dengan masalah penelitian dimasukkan oleh penulis ke dalam sumber informasi seperti jurnal. Untuk mencari informasi atau referensi, penulis pertama-tama menggunakan fungsi pencarian Google Chrome. Setelah itu, mereka pergi ke website <https://scholar.google.com/> dan memilih istilah yang sesuai dengan topik penelitian. Dalam penelitian ini, istilah "Support Vector Machine" dan "Penyakit menular menggunakan metode SVM" digunakan. Setelah memilih tahun penelitian dari 2018 hingga 2024, istilah-istilah ini dimasukkan ke dalam pencarian Google Scholar.



Berikutnya ditambahkan pula beberapa artikel atau jurnal dosen Universitas Pamulang.

2.5 Inclusion and Exclusion

Penulis menilai artikel yang ditemukan selama fase pencarian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel harus memenuhi kriteria berikut:

Inclusion Criteria:

- a. Jurnal harus ditemukan melalui mesin pencari seperti yang disebutkan diatas.
- b. Jurnal dirilis dalam jangka waktu yang telah ditentukan.
- c. Metode *Support Vector Machine* dalam sistem pakar menjadi topik utama.

Exclusion Criteria:

- a. Jurnal yang tidak menggunakan teknik *Support Vector Machine* atau membahas suatu penyakit pada sistem pakar dikecualikan.
- b. Jurnal yang jauh dari topik dan bukan terbitan salah satu dosen Universitas Pamulang dikecualikan

2.6 Data Collection

Pengumpulan data melibatkan penggunaan data primer dan sekunder. Ini termasuk mengumpulkan literatur yang relevan, memilih jurnal yang memenuhi persyaratan inklusi, dan mengekstrak data relevan dari jurnal tersebut (Prasetya et al., 2022).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Tabel dibawah ini menunjukkan hasil pencarian yang diperoleh dengan mencari artikel yang berkaitan untuk menjawab tiga pertanyaan peneliti yang di bahas pada bagian ini.

Tabel 2. Hasil Pencarian Artikel Yang Relevan

No	Nama Peneliti & Tahun	Metode Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
1	Erni , Laksono A, Syahlanisyam, M ,Rosyani P (2023).	Forward Chaining	Memahami mengapa diagnosis penyakit kulit membutuhkan sistem pakar yang dilengkapi dengan metode Forward Chaining?	Pengguna memberikan umpan balik positif mengenai antarmuka yang mudah digunakan. Namun, beberapa pengguna menyarankan penambahan informasi lebih lanjut tentang pengobatan dan pencegahan penyakit kulit.
2	Fanni L(2021)	<i>Support Vector Machine</i>	Meningkatkan akurasi deteksi dini diabetes mellitus melalui penerapan algoritma SVM.	Penelitian ini berhasil mengidentifikasi fitur-fitur kunci, seperti kadar glukosa, indeks massa tubuh (BMI), dan usia, yang berkontribusi signifikan terhadap klasifikasi. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa model SVM dapat diandalkan untuk deteksi dini, yang dapat membantu dalam pengelolaan dan



				pencegahan komplikasi diabetes.
3	Prasetyo, Abdussalam A , Syahman S & Sari N (2022)	<i>Support Vector Machine</i>	Mengembangkan model SVM yang mampu mengklasifikasikan kondisi paru-paru dengan akurasi yang tinggi berdasarkan analisis pola bentuk.	Fitur-fitur yang diidentifikasi sebagai paling signifikan termasuk bentuk dan ukuran nodul, tekstur jaringan paru-paru, serta pola distribusi. Penelitian ini membuktikan bahwa SVM dapat menjadi alat yang efektif dalam analisis citra medis untuk diagnosis penyakit paru-paru, meningkatkan kemampuan deteksi dini dan pengelolaan pasien.
4	Ihsani F & Bayu R , Furqon T (2018).	<i>Support Vector Machine</i>	Meningkatkan kemampuan diagnosis awal dan pengelolaan penyakit melalui pemanfaatan teknologi machine learning.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model SVM dapat melakukan klasifikasi yang akurat sekitar 88% dalam mendekripsi berbagai penyakit dengan gejala demam. Fitur-fitur yang paling berpengaruh dalam klasifikasi meliputi riwayat kesehatan pasien, suhu tubuh, dan gejala tambahan seperti batuk atau nyeri tubuh.
5	Seknun Z, Kusuma A , Sabrina A, Putri C, Rahean M , Rosyani P(2023).	<i>Support Vector Machine</i>	Mengembangkan model SVM yang akurat dalam mengidentifikasi tingkat kematangan buah tomat berdasarkan analisis citra.	Model warna HSV memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan model RGB dan Lab, menunjukkan bahwa informasi warna yang lebih representatif berkontribusi signifikan terhadap akurasi. Penelitian ini membuktikan bahwa SVM dapat digunakan secara efektif dalam aplikasi agrikultur untuk membantu petani dalam menentukan waktu panen yang optimal.
6	Ratama N(2018).	Certainty Factor & Decision Tree	Mengembangkan aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam mendiagnosis penyakit asma berdasarkan gejala dan faktor risiko.	Certainty Factor menunjukkan kecepatan respon yang lebih cepat dalam pengolahan data. Pengguna juga melaporkan pengalaman yang positif terhadap antarmuka aplikasi, dengan preferensi



				terhadap fitur yang interaktif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi kedua algoritma dalam aplikasi berbasis Android dapat meningkatkan aksesibilitas diagnosis penyakit asma bagi masyarakat.
7	Damayunita, A., Fuadi, RS., dan Juliane, C. (2022).	Naïve Bayes, K-Nearest Neighbors (KNN), & Support Vector Machine (SVM)	Mengidentifikasi algoritma mana yang memberikan akurasi tertinggi, serta kelebihan dan kekurangan masing-masing algoritma dalam konteks klasifikasi penyakit jantung.	Waktu komputasi untuk KNN lebih lama dibandingkan dengan Naïve Bayes dan SVM, terutama pada dataset yang lebih besar. Naïve Bayes memiliki waktu komputasi tercepat karena sifatnya yang sederhana.
8	Supriyadi D, Fajar R, Utami M, Nurjanah S, Restiani A, Sari P, Rosyani P(2022).	Certainty Factor	mengembangkan sistem pakar yang dapat memberikan diagnosis awal yang akurat berdasarkan gejala pasien.	Berdasarkan gejala yang ditunjukkan pengguna, sistem ini dapat mengidentifikasi berbagai penyakit THT, dan memberikan tingkat kepastian yang berbeda untuk setiap diagnosis. Selain itu, penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang berkontribusi pada keputusan diagnosis, sehingga meningkatkan transparansi dan kepercayaan pengguna terhadap hasil yang diberikan.
9	Suharyanto E & Zein A, (2022) Analisis data minat calon mahasiswa universitas pamulang dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes classifier	Naïve Bayes	mengidentifikasi dan menganalisis komponen yang mempengaruhi minat mahasiswa potensial dalam memilih program studi di Universitas Pamulang.	Berdasarkan hasil analisis, disarankan agar Universitas Pamulang meningkatkan promosi program studi yang memiliki minat tinggi dan memperkuat kerjasama dengan industri untuk meningkatkan peluang kerja bagi lulusan.
10	Zein A (2020)	Artifical Intelligence	Memberikan rekomendasi berbasis data untuk penggunaan teknologi AI dalam praktik klinis,	Rata-rata waktu yang diperlukan untuk memproses satu gambar X-ray dan memberikan hasil diagnosis adalah sekitar 5 detik , menunjukkan



			sebagai alat bantu diagnosis bagi tenaga medis.	efisiensi model dalam aplikasi real-time.
--	--	--	---	---

Pembahasan hasil. Pada bagian ini pertanyaan penelitian akan dibahas dan dijawab.

Q1. Apa saja metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan penyakit menular

Metode-metode yang terdapat pada Studi Literatur kali ini yaitu *Support Vector Machine*, K-Nearest Neighbors, Forward Chaining, Certainly Factor, & Naïve Bayes.

Q2. Apa yang menjadi tujuan penelitian dalam klasifikasi penyakit menular?

Menganalisis dan membandingkan kinerja berbagai algoritma *machine learning* (seperti SVM, KNN, dan Naïve Bayes) dalam klasifikasi penyakit menular untuk menentukan algoritma yang paling efektif.

Q3. Apa hasil utama yang diperoleh dari penelitian ini, dan bagaimana hasil tersebut berkontribusi terhadap pemahaman kita tentang topik terkait?

Kita dapat mengetahui metode apa yang paling banyak digunakan terkait masalah kali ini, kita juga dapat mengetahui bahwa kita bisa menggunakan algoritma SVM untuk mengklasifikasikan penyakit menular.

4. KESIMPULAN

Penggunaan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* dalam klasifikasi penyakit menular menunjukkan potensi yang signifikan untuk meningkatkan deteksi dan pengendalian penyakit. Melalui analisis data yang relevan, SVM mampu memberikan akurasi yang tinggi dalam memisahkan berbagai jenis penyakit menular berdasarkan fitur-fitur yang ada. Meskipun terdapat tantangan seperti kualitas data, pemilihan parameter, dan interpretabilitas model, pendekatan ini menawarkan keunggulan dalam hal efisiensi dan kemampuan untuk bekerja dengan dataset besar. Dengan memanfaatkan teknik *preprocessing* yang tepat dan validasi yang menyeluruh, model SVM dapat dioptimalkan untuk menghasilkan prediksi yang lebih akurat. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan membantu dalam mengembangkan sistem diagnosis yang lebih baik, yang pada gilirannya dapat mendukung praktisi kesehatan dalam pengambilan keputusan yang berbasis data. Implementasi SVM dalam konteks penyakit menular juga dapat membuka jalan bagi penelitian lebih lanjut dan kolaborasi antara bidang ilmu komputer dan kesehatan, guna meningkatkan upaya pencegahan dan penanganan penyakit menular di masyarakat.

REFERENCES

- [1] Erni , Laksono A, Syahlanisyam, M ,Rosyani ,P. (2023). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining*
- [2] Fanni L (2021). KLASIFIKASI PENDERITA PENYAKIT DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*
- [3] Prasetyo, Abdussalam A , Syahman S & Sari N (2022). IMPLEMENTASI ALGORITMA SVM (*SUPPORT VECTOR MACHINE*) DALAM KLASIFIKASI PENYAKIT PARU-PARU BERDASARKAN FITUR POLA BENTUK
- [4] Ihsani F & Bayu R , Furqon T (2018). Implementasi Algoritme *Support Vector Machine (SVM)* Untuk Klasifikasi Penyakit Dengan Gejala Demam
- [5] Seknun Z, Kusuma A , Sabrina A, Putri C, Rahean M , Rosyani P(2023). KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH TOMAT DENGAN VARIASI MODEL WARNA MENGGUNAKAN *SUPPORT VECTOR MACHINE*
- [6] Ratama N(2018). Analisa Dan Perbandingan Sistem Aplikasi Diagnosa Penyakit Asma Dengan Algoritma *Certainty Factor* Dan Algoritma *Decision Tree* Berbasis Android
- [7] Damayunita, A., Fuadi, RS., dan Juliane, C. (2022). Comparative Analysis of Naïve Bayes, K-Nearest Neighbors (KNN), and *Support Vector Machine* (SVM) Algorithms for Classification of Heart Disease Patients.



- [8] Supriyadi D, Fajar R, Utami M, Nurjanah S, Restiani A, Sari P, Rosyani ,P. (2022). Analisis Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT Menggunakan Metode *Certainty Factor*.
- [9] Suharyanto E & Zein A, (2022) Analisis data minat calon mahasiswa universitas pamulang dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes classifier
- [10] Zein A (2020) Pendekripsi virus corona dalam gambar x-ray menggunakan algoritma artifical intelligence dengan deep learning python
- [11] Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). *Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia*. 1(2).
- [12] Fernianti, A., Studi, P., Anak, P., Dini, U., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., & Surakarta, U. M. (2020). *LITERATURE REVIEW : PENATAAN RUANG BELAJAR YANG MENARIK DAN PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK*.
- [13] Rosyani, P. (2019). Penilaian Kinerja Karyawan Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting. *International Journal of Artificial Intelligence*, 6(1), 82–111. <https://doi.org/10.36079/1amintang.ijai-0601.34>
- [14] Prasetya, A., Cahyani, A. D., Dewata, H. C., & Rosyani, P. (2022). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Kerusakan Mata Akibat Softlens Menggunakan Metode Forward Chaining. 1(02), 134–139