SNESTIK

Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika

https://ejurnal.itats.ac.id/snestik dan https://snestik.itats.ac.id

Informasi Pelaksanaan :
SNESTIK IV - Surabaya, 27 April 2024
Ruang Seminar Gedung A, Kampus Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Informasi Artikel:
DOI : 10.31284/p.snestik.2024.5876

Prosiding ISSN 2775-5126

Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi-Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Gedung A-ITATS, Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya 60117 Telp. (031) 5945043
Email : snestik@itats.ac.id

DETEKSI GANGGUAN DEPRESI MENGGUNAKAN MACHINE LEARNING : TINJAUAN PUSTAKA

Dinda Franciska Mey Dina, Tining Haryanti, Muhamad Amirul Haq

Universitas Muhammadiyah Surabaya
e-mail: dinda.franciska.mey-2021@ft.um-surabaya.ac.id

ABSTRACT

Depressive disorder is a condition where a person feels sad, disappointed when experiencing a change, loss when pathological cannot adapt to the surrounding. According to the World Health Organisation, depression is a disease experienced by around 264 million people. Students are a group that is very vulnerable to various mental disorders that are influenced by various spheres of life. Depressive disorders have recently become a special concern among students because they have a tendency to lose concentration on learning and self-harm, so an early detection is needed to diagnose depressive disorders early on so that treatment can be done quickly. The method used in this research is using literature review study. This research aims to evaluate and compare the effectiveness of various machine learning methods, as well as determine machine learning that is suitable and appropriate for detecting depressive disorders. In this study, three tools were used to find journals or repositories, namely Google Scholar, PubMed and Neliti which were published in the span of 2021 to 2024 and obtained the results of 19,696 articles using the keywords "Machine Learning", "Depression", "Mental Disorders". The 19,696 articles were then analyzed more deeply by producing 573 articles, where all methods have an accuracy value of 80%, and there is one method, namely certainty factor, which is widely used to detect diseases and has an accuracy of over 90% using random samples.

Keywords: *Depressive disorders: Literature review; Machine learning*

ABSTRAK

Gangguan depresi adalah suatu kondisi seseorang merasa sedih, kecewa saat mengalami suatu perubahan, kehilangan ketika terjadi patologis tidak dapat beradaptasi dengan sekitar. Menurut World Health Organization depresi merupakan penyakit yang dialami oleh sekitar 264 juta orang. Mahasiswa adalah kelompok yang sangat rentan terhadap berbagai gangguan mental yang dipengaruhi berbagai lingkup kehidupan. Gangguan depresi akhir-akhir ini sangat menjadi perhatian khusus di kalangan mahasiswa karena memiliki kecenderungan hilangnya konsentrasi belajar serta menyakiti diri sendiri *(self harm),* sehingga diperlukannya sebuah deteksi dini untuk mendiagnosa gangguan depresi sejak dini agar dapat dilakukan penangan dengan cepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan studi literature review. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan membandingkan efektivitas berbagai metode machine learning, serta menentukan machine learning yang cocok serta sesuai untuk mendeteksi gangguan depresi. Dalam penelitian ini menggunakan tiga alat bantu untuk menemukan jurnal atau *repository* yaitu Google Scholar, PubMed dan Neliti yang dipublikasi dalam rentang waktu tahun 2021 sampai 2024 dan mendapatkan hasil 19.696 artikel dengan menggunakan kata kunci "Machine Learning", "Depresi", "Gangguan Mental". Artikel berjumlah 19.696 kemudian dilakukan analisa lebih dalam dengan menghasilkan 573 artikel, dimana seluruh metode memiliki nilai keakurasian 80%, serta terdapat satu metode yaitu certainty factor yang banyak digunakan untuk mendeteksi penyakit dan memiliki keakuratan diatas 90% dengan menggunakan random sample.

Kata kunci: Gangguan depresi; Literature review; Machine learning

PENDAHULUAN

Mahasiswa rentan terhadap depresi maupun kecemasan[1][2]. Salah satu faktor penyebab depresi pada mahasiswa ialah perubahan pada lingkungan belajar[3]. Kecerdasan bukanlah satu-satunya faktor yang menentukan sukses atau tidaknya seseorang dalam belajar, tetapi ketenangan jiwa juga mempunyai pengaruh besar atas kemampuan untuk menggunakan kecerdasan tersebut[4].

Kesehatan dalam diri manusia tidak hanya tentang kesehatan fisik, namun kesehatan mental perlu juga diperhatikan. Kesehatan mental yang baik akan sangat berpengaruh dalam pola pikir serta tindakan yang dilakukan. Depresi adalah salah satu gangguan mental dengan perubahan suasana hati yang sering dialami oleh mahasiswa terkhususnya pada mahasiswa tingkat akhir.

Depresi adalah suatu kondisi seseorang merasa sedih, kecewa saat mengalami suatu perubahan, kehilangan, kegagalan dan menjadi patologis ketika tidak mampu beradaptasi[5]. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, menunjukkan lebih dari 19 juta penduduk Indonesia berusia 15 ke atas mengalami gangguan mental emosional, dan lebih dari 12 juta penduduk berusia lebih dari 15 tahun mengalami depresi. Pada usia remaja (15-24 tahun) memiliki persentase depresi sebesar 6,2%[6]. Depresi berat akan mengalami kecenderungan untuk menyakiti diri sendiri (*self harm*) hingga bunuh diri. Sebesar 80 – 90% kasus bunuh diri merupakan akibat dari depresi dan kecemasan[7].

Indonesia National Adolescent Mental Health Survey (I-NAMHS), survei kesehatan mental nasional pertama yang mengukur angka kejadian gangguan mental pada remaja 10 – 17 tahun di Indonesia, menunjukkan bahwa satu dari tiga remaja Indonesia memiliki masalah kesehatan mental sementara satu dari dua puluh remaja Indonesia memiliki gangguan mental dalam 12 bulan terakhir. Angka ini setara dengan 15,5 juta dan 2,45 juta remaja. Remaja dalam kelompok ini adalah remaja yang terdiagnosis dengan gangguan mental sesuai dengan

panduan Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Edisi Kelima (DSM-5) yang menjadi panduan penegakan diagnosis gangguan mental di Indonesia[8].

Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Indonesia (UI) melakukan sebuah riset dan data yang memperlihatkan lebih dari 60% mahasiswa mengalami setidaknya satu gangguan kesehatan mental. Berdasarkan data kajian BEM Psikologi 2020, sebanyak 48% mahasiswa mengalami gangguan kecemasan, 55% memiliki gejala depresi, dan 64% memiliki kualitas tidur yang buruk[9].

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa gangguan depresi pada mahasiswa tingkat akhir adalah masalah yang cukup serius. Dilihat dari kasus bunuh diri pada mahasiswa akhir-akhir semakin meningkat yang dipicu dari gangguan depresi, hal tersebut terjadi karena mahasiswa masih awam dan enggan untuk melakukan konsultasi ke psikologi atau psikiater. Padahal salah satu cara untuk mengatasi masalah gangguan depresi adalah pergi ke orang yang profesional dibidangnya. Selain itu pandangan buruk masyarakat terhadap orang yang ter diagnosa depresi juga merupakan salah satu dari sekian banyaknya faktor.

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang membahas terkait dengan machine learning yang digunakan untuk mendeteksi tingkat depresi serta stres pada mahasiswa. Dalam jurnal Senamika berjudul Implementasi Metode Machine Learning untuk Mendeteksi Tingkat Stress Manusia Berdasarkan Kualitas Tidur, dalam jurnal tersebut dijelaskan dalam mendeteksi stress dapat menggunakan beberapa machine learning seperti K-Nearest Neighbour, Decision Tree, dan SVM yang dimana dalam pengolahan data mengambil sampel dari dataset Kaggel[10].

Di dalam Jurnal Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto untuk Deteksi Depresi Mahasiswa yang sedang menempuh Skripsi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, dijelaskan dalam mendeteksi depresi menggunakan salah satu machine learning Fuzzy tsukamoto dengan hasil tingkat akurasi 76.92%. Serta ada beberapa faktor pembentuk gangguan depresi seperti motivasi, akademik dan fisik[11]. Dari beberapa hasil penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa banyak metode machine learning yang dapat digunakan dalam mendeteksi gangguan depresi.

Tujuan dari penelitian adalah sebagai deteksi awal mahasiswa dalam mengetahui kecenderungan apa yang dialami sehingga akan muncul diagnosa gangguan depresi yang sesuai. Dimana dalam kajian ini menggunakan metode literature review. Literature review adalah sebuah metode yang sistematis, eksplisit dan reprodusibel untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi[12]. Tujuan dalam melakukan literature review adalah untuk mendapatkan landasan teori yang bisa mendukung pemecahan masalah yang sedang diteliti. Teori yang didapatkan merupakan langkah awal agar peneliti dapat lebih memahami permasalahan yang sedang diteliti dengan benar sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah[13]. Klasifikasi literature review dicari berdasarkan kata kunci dalam artikel dan kemudian

dilakukan analisis untuk mengetahui kesesuaian isi artikel dengan klasifikasi yang dibutuhkan.dalam penelitian[14]. Literature review dipakai dalam menemukan metode yang tepat dalam membangun sebuah sistem pakar deteksi gangguan depresi.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini yaitu *Literature Review* atau kajian pustaka. Menurut Hasibuan, Zainal A. (2007), *Literature review* berisi uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian. Uraian dalam *literature review* ini diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran yang jelas tentang pemecahan masalah yang sudah diuraikan dalam sebelumnya pada perumusan masalah[15].

Secara garis besar, bisa diuraikan bahwa ada beberapa langkah atau proses yang terlibat dalam metode studi literatur review. Langkah awal adalah tahap observasi dan pengumpulan

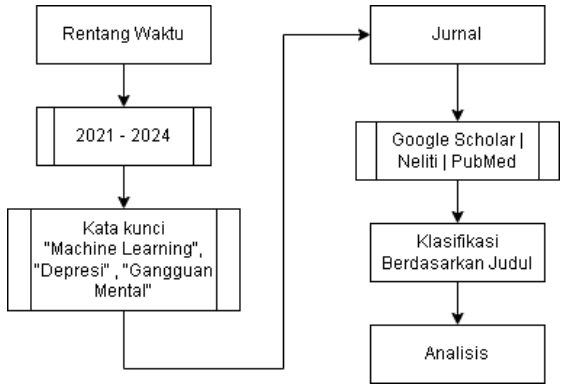
data, pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari publikasi dengan dari berbagai sumber yang relevan dengan deteksi gangguan depresi menggunakan machine learning. Tahap kedua adalah tahap klasifikasi data, tahapan ini data yang sudah terkumpul diklasifikasikan pada fokus pembahasan. Dalam melakukan sebuah tinjauan pustaka atau literature review diperlukan beberapa alat bantu atau repository yang tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Repository Yang Digunakan Dalam Mengambil Sumber Literature

Kategori	Situs	Pengelolaan
Google Scholar	https://scholar.google.com/	Google
PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Pusat Informasi Bioteknologi Nasional (NCBI)
Neliti	https://www.neliti.com/id/	Neliti Pty Ltd

Dalam pelaksanaan *Literature Review,*perlu adanya pemilihan sumber repository atau tools yang sekiranya berisi hasil dari penelitian terkait, yang fokusnya pada penggunaan metode pada machine learning yang tepat untuk mendeteksi gangguan depresi. Dalam penelitian ini menggunakan 3 repository atau alat bantu pencarian jurnal dengan menggunakan Google scholar, PubMed dan Neliti dengan rentang waktu penelitian 2021 sampai dengan 2024.

Neliti, PubMed, serta Google Scholar adalah sebuah platform yang berisikan artikel dan memiliki open source serta sudah terindeks lebih dari 1000 repositori dan 3895 jurnal, serta 3 repository ini seringkali serta lebih mudah digunakan dan lebih ramah pengguna daripada menggunakan repository scopus yang kurang open source. PubMed dan Google scholar diakses secara gratis. Pencarian kata kunci dengan PubMed menawarkan frekuensi pembaruan yang optimal dan mencakup artikel awal online[16]. Pencarian dalam penelitian ini menggunakan 3 kata kunci yaitu “Machine Learning”, “Depresi”, “Gangguan Mental” .Setelah berhasil dilakukan maka akan dilakukan seleksi atau pembersihan artikel, kemudian dilakukan analisis hingga mendapatkan artikel yang sesuai dengan tujuan. Tahapan pengklasifikasian literature dalam penelitian ini dapat diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur. Secara umum tahapan ini telah digambarkan pada Gambar 1. Berdasarkan gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa ketika

muncul permasalahan baru maka perlu diadakannya tinjauan literatur untuk dapat menentukan solusi atau metode yang tepat .Berdasarkan klasifikasi artikel dari berbagai macam repository dengan kata kunci “Machine learning”, “depresi”,”gangguan mental”

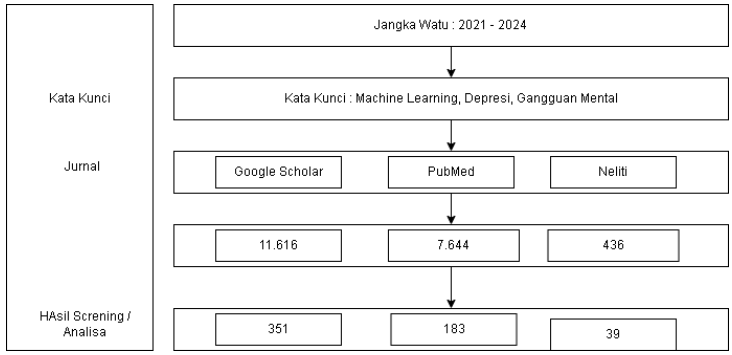
Hasil penemuan dari pencarian artikel menggunakan 3 repository Google Scholar, PubMed dan Neliti didapatkan hasil pencarian sebanyak 19.696 artikel yang terpublikasi antara tahun 2022 sampai 2024. Tabel 2 hasil pencarian dari masing-masing repository.

Tabel 2. Hasil Pencarian Literatur Berdasarkan Keyword

Repository	Keyword Yang Digunakan	Jumlah
Google Scholar	“Machine Learning”	8.780
	“ Gangguan Depresi “	666
	“Gangguan Mental “	2.170
PubMed	“Machine Learning”	5.630
	“ Gangguan Depresi “	53
	“ Gangguan Mental “	1.961
Neliti	“Machine Learning”	291
	“Gangguan Depresi”	81
	“Gangguan Mental”	64
	Total Artikel Ilmiah Yang Ditemukan : 19.696	

Berdasarkan literatur ilmiah yang sudah diolah ditemukan berbagai macam metode dalam membangun sebuah sistem pakar untuk mendeteksi gangguan depresi. Hasil yang diperoleh dari masing-masing metode tidak berbeda jauh di mana hasil ke akurasinya selalu berada di atas 80%.

Setelah melakukan analisis ditemukan 573 artikel yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan tinjauan pustaka. Gambar 2 menunjukan klasifikasi jurnal.



Gambar 2. Klasifikasi

Dalam tahapan tersebut ditemukan ada 1 metode machine learning yang banyak digunakan dalam mendeteksi gangguan depresi yaitu metode Certainty Factor. Certainty Factor adalah metode yang mendefinisikan ukuran kepastian terhadap fakta atau aturan untuk menggambarkan keyakinan seorang pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi[17]. Adapun hasil tinjauan pustaka berupa artikel yang menunjukkan bahwa metode certainty factor banyak digunakan dalam membangun sebuah sistem pakar atau mendeteksi gangguan depresi [18][19][20][21][22][23][24][25][26][27][28]. Dari seluruh artikel yang menggunakan metode certainty factor memiliki nilai keakuratan di atas 95% mendekati hasil yang sesungguhnya.

Dengan nilai keakuratan tersebut dapat membantu para pakar dalam mendiagnosa pasien dengan cara yang lebih modern. Di salah satu artikel disebutkan bahwa sistem pakar tidak hanya berbentuk web atau android namun dapat berbentuk alat dengan menggunakan beberapa sensor di dalam alat tersebut untuk menentukan diagnosa pasien yang sesuai. Sensor yang dipakai bisanya sensor GSR, dan Pulse Sensor dengan finger.

Dalam literatur juga ditemukan berbagai macam faktor-faktor penyebab terjadinya gangguan depresi. Faktor tersebut di antaranya usia, kepribadian, lingkungan, penyakit medis, serta jenis kelamin. Bahkan, para pakar mengatakan bahwa wanita dua kali lebih mungkin terjadi ketimbang pada pria. Penyebabnya sendiri cenderung beragam, mulai dari hormon reproduksi, respons wanita yang berbeda terhadap stres, dan tekanan sosial[29]. Namun secara umum gangguan depresi dapat diatasi dengan cepat asal segara melakukan konsultasi sejak dini ke pakar yang profesional.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah mengeksplorasi machine learning antara tahun 2021 dan 2024 dari beberapa jurnal terkemuka. Berkembangnya dunia digital dengan adanya berbagai faktor pendorong, disebabkan adanya permasalahan baru yang tidak tertampung dalam metode yang sudah ada. Studi ini mengungkapkan bahwa terdapat perubahan pada faktor-faktor keberhasilan dalam membangun sebuah sistem pakar atau deteksi gangguan depresi yang dimana dulu menggunakan cara manual untuk mendiagnosis seseorang terkena gangguan depresi. Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur dengan pembatasan data dimulai pada tahun 2022 hingga tahun 2024. Dalam analisis lebih lanjut menggunakan literature ditemukan beberapa metode machine learning dalam pengembangan sistem pakar, namun terdapat satu metode yang memiliki nilai keakuratan 90% dan cocok digunakan untuk mengembangkan sistem pakar adalah Certainty Factor. Certainty factor menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan[30].

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada civitas akademik Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah membantu penulis dalam penulisan , perizinan tempat dan serta memberi support kepada penulis dalam mengerjakan serta menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. FKM, “Kelola Stres, Tantangan sekaligus Jawaban Permasalahan Kesehatan Mental Mahasiswa,” Faculty of Public Health, UI. Accessed: Mar. 18, 2024. [Online]. Available: https://www.fkm.ui.ac.id/kelola-stres-tantangan-sekaligus-jawaban-permasalahan-kesehatan-mental-mahasiswa/

[2] M. Rentan Alami Stres dan Depresi, I. Penyebabnya, and M. Rentan Alami Stres dan Depresi, “Sudirman Wamad-detikJabar,” Cirebon Raya, Apr. 2022. [Online]. Available: https://www.detik.com/jabar/berita/d-6277414/mahasiswa-rentan-alami-stres-dan-depresi-ini-penyebabnya

[3] L. HASIL PENELITIAN Dilakukan Dalam Rangka Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi Bagi Dosen STIKes Karsa Husada Garut Peneliti, T. Huda, Mp. Herlin Rusyani, Mp. Wahyudin, S. Kp, and M. Kes, “SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT 2021 ABSTRAK,” Apr. 2021.

[4] N. N. Santoso, Y. Maulita, and H. Khair, “Sistem Pakar Diagnosa Tingkat Depresi Mahasiswa Tingkat Akhir Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor,” *Bulletin of Multi …*, vol. 1, no. November, pp. 732–740, 2022.

[5] I. Hadi, Fitriwijayanti, R. D. Usman, and L. Rosyanti, "Gangguan Depresi Mayor: Mini Review," *Health Information : Jurnal Penelitian*, vol. 9, no. 1, p. 16, 2017.

[6] Tim Riskesda, "Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf," *Lembaga Penerbit Balitbangkes*. p. hal 156, 2018.

[7] A. A. Rachmawati, "Darurat Kesehatan Mental bagi Remaja," egsaugm. Accessed: Mar. 18, 2024. [Online]. Available: https://egsa.geo.ugm.ac.id/2020/11/27/darurat-kesehatan-mental-bagi-remaja/

[8] Erlina. F. Santika, "Jutaan Remaja Indonesia Disebut Terdiagnosis Gangguan Kesehatan Mental, Ini Jenisnya," databoks. Accessed: Mar. 18, 2024. [Online]. Available: https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/04/14/jutaan-remaja-indonesia-disebut-terdiagnosis-gangguan-kesehatan-mental-ini-jenisnya

[9] H. FKM, "Kelola Stres, Tantangan sekaligus Jawaban Permasalahan Kesehatan Mental Mahasiswa," Faculty of Public Health, UI. Accessed: Mar. 18, 2024. [Online]. Available: https://www.fkm.ui.ac.id/kelola-stres-tantangan-sekaligus-jawaban-permasalahan-kesehatan-mental-mahasiswa/

[10] A. Van Fadhila *et al.*, "Implementasi Metode Machine Learning Untuk Mendeteksi Tingkat Stres Manusia Berdasarkan Kualitas Tidur," May 2023.

[11] P. Pravina Putri Sugihartono and N. Hidayat, "Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Deteksi Dini Tingkat Depresi Mahasiswa Yang Sedang Menempuh Skripsi (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)," vol. 4, no. 10, pp. 3432–3438, 2020, [Online]. Available: http://j-ptiik.ub.ac.id

[12] Z. S. Ulhaq and M. Rahmayanti, *PANDUAN-SKRIPSI-LITERATURE-REVIEW-FIXX*. 2020. Accessed: Apr. 17, 2024. [Online]. Available: https://farmasi.uin-malang.ac.id/wp-content/uploads/PANDUAN-SKRIPSI-LITERATURE-REVIEW-FIXX.pdf

[13] admin Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Semarang, "Literatur Review," Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Semarang. Accessed: Apr. 17, 2024. [Online]. Available: https://library.poltekkes-smg.ac.id/library/index.php?p=literatur-review#:~:text=Tujuan%20melakukan%20literatur%20review%20adalah,sesuai%20dengan%20kerangka%20berpikir%20ilmiah.

[14] T. Haryanti and A. P. Subriadi, "Factors and theories for E-commerce adoption: A literature review," *International Journal of Electronic Commerce Studies*, vol. 11, no. 2, pp. 87–105, 2020, doi: 10.7903/IJECS.1910.

[15] Syafnidawaty, "LITERATURE REVIEW," Universitas Raharja. Accessed: Mar. 28, 2024. [Online]. Available: https://raharja.ac.id/2020/10/13/literature-review/

[16] M. E. Falagas, E. I. Pitsouni, G. A. Malietzis, and G. Pappas, "Comparison of PubMed , Scopus , Web of Science , and Google Scholar : strengths and weaknesses", doi: 10.1096/fj.07-9492LSF.

[17] N. Sucipto, Adi ; Fernando, Yusra ; Borman, Rohmat Indra ; Mahmuda, "Penerapan Metode Certainty Factor Pada Diagnosa Penyakit Saraf Tulang Belakang," *JURNAL ILMIAH FIFO*, vol. X, 2018.

[18] Y. Yunitasari, A. Voutama, and N. Sulistiyowati, "Perbandingan Metode Certainty Factor dan Dempster Shafer untuk Sistem Pakar Depresi Pasca Melahirkan," *Techno.Com*, vol. 20, no. 3, pp. 362–371, 2021, doi: 10.33633/tc.v20i3.4905.

[19] F. Y. Raja Mangihut Marpaung, Z. Azmi, and D. Suherdi, "Sistem Pakar Mendeteksi Tingkat Depresi Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 6, p. 732, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i6.5842.

[20] R. Hasbie, D. Wahiddin, and A. R. Juwita, "Algoritma Certainty Factor Untuk Diagnosa Penyakit Depresi Pada Remaja," *Scientific Student Journal for Information, Technology and Science*, vol. IV, no. 1, pp. 66–72, 2023.

[21] R. S. Putra and Y. Yuhandri, "Sistem Pakar dalam Menganalisis Gangguan Jiwa Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, vol. 3, pp. 227–232, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i4.70.

[22] S. Suliati, S. Achmadi, and D. Rudhistiar, "Penerapan Sistem Pakar Untuk Deteksi Dini Mental Illness Dengan Menggunakan Metode Forwad Chaining Dan Certainty Factor Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 6, no. 2, pp. 1087–1095, 2023, doi: 10.36040/jati.v6i2.5464.

[23] F. R. Amalia, R. M. Akbar, and S. Zahara, "Aplikasi Screening Depresi Pasca Melahirkan Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Mobile," *Seminar Nasional Fakultas Teknik*, vol. 1, no. 1, pp. 378–384, 2022, doi: 10.36815/semastek.v1i1.6.

[24] A. Yani, A. Manaf, N. Iksan, and P. H. Wahyudiono, "Pendeteksi Tingkat Kecanduan Internet Berbasis Sistem Pakar Yang Menggunakan Certainty Factor," vol. 2, no. 1, pp. 1–14, 2023.

[25] D. Riskiani, J. Raya Puspitek, K. Pamulang, and K. Tangerang Selatan, "Sistem Pakar Diagnosa Dini Mental Health Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web," *Jurnal Informatika MULTI*, vol. 1, no. 6, pp. 594–600, 2023.

[26] H. Sancaka Informatika, "Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Depresi Menggunakan Metode Certainty Factor," *Teknologipintar.org*, vol. 3, no. 2, p. 1, 2023.

[27] A. Pinem, I. Ishak, and R. I. Ginting, "Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Mendiagnosa Penyakit Gangguan Mental Pada Manusia," *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 5, p. 834, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i5.5632.

[28] D. Deran Koli, A. Panji Sasmito, H. Zulfia Zahro', and I. Nurfarida, "Sistem Pakar Identifikasi Tingkat Stres Pada Mahasiswa Selama Masa Pandemic Covid - 19 Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 6, no. 2, pp. 989–995, 2023, doi: 10.36040/jati.v6i2.5417.

[29] R. Fadli, "Langkah Mencegah Depresi pada Wanita Semakin Parah." Accessed: Mar. 29, 2024. [Online]. Available: https://www.halodoc.com/artikel/depresi-rentan-menyerang-wanita-ini-cara-mencegahnya

[30] H. Jamaludin, "Aplikasi Metode Certainty Factor Pada Pengembangan Sistem Pengklasifikasi Anak Berkebutuhan Khusus," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 03, p. 3, 2013.