

## Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Depresi Anak Dalam Pembelajaran Daring Metode Forward Chaining

**Dimas Krisnanda**

Universitas PGRI Madiun  
e-mail: krisnandadimas@gmail.com

**Abstract:** Web based learning for understudies is right now the greatest supporter of misery in youngsters. The web based learning measure that the public authority has started to execute in schools expects to supplant eye to eye learning, in light of the fact that up to this point Coronavirus is as yet a plague that has not finished. The job of guardians is vital in overseeing and helping youngsters in the learning system on the grounds that the learning system in kids is currently situated at home. In any case, there are as yet many guardians who feel that the indications of despondency in their youngsters are only something ordinary. Fundamentally, the manifestations of melancholy in kids have their own particular manner of taking care of which can be taken care of appropriately and rapidly by talking with the specialists. In this examination utilizing the forward tying technique to decide the consequences of the master framework. The forward chaining strategy is a technique that utilizes Assuming and, thinking, beginning with gathering realities and afterward estimating to discover ends. On the site, this master framework will actually want to recognize gloom, signs of misery, intense melancholy and not despondency. Programming language for building frameworks utilizing PHP and MySQL data set.

**Keywords:** Online Learning, Child Depression, Expert System, Forward Chaining.

**Abstrak:** Pembelajaran daring pada siswa saat ini sebagai penyumbang terbesar pemicu depresi pada anak. Proses pembelajaran daring yang mulai diterapkan pemerintah ke sekolah-sekolah bertujuan untuk menggantikan pembelajaran tatap muka, dikarenakan sampai saat ini juga Covid-19 masih menjadi wabah yang belum kunjung usai. Peranan orang tua sangatlah penting dalam mengawasi dan mendampingi anak dalam proses belajar karena proses belajar pada anak sekarang berlokasi di rumah. Namun masih banyak juga orang tua yang menganggap bahwa gejala depresi anak merupakan hanya hal yang biasa. Pada dasarnya gejala depresi anak memiliki cara penanganan masing-masing yang dapat ditangani secara baik dan cepat dengan dikonsultasikan kepada pakarnya. Pada penelitian ini menggunakan metode *forward chaining* untuk menentukan hasil dari sistem pakar. Metode *forward chaining* adalah metode yang menggunakan penalaran *IF* dan *THEN* dimulai dengan mengumpulkan fakta permasalahan lalu dihipotesa untuk menemukan kesimpulan. Dalam website sistem pakar ini nanti dapat mengidentifikasi depresi, indikasi depresi, depresi akut dan tidak depresi. Bahasa pemrograman untuk membangun sistem menggunakan PHP dan basis data MySQL.

**Kata kunci:** Pembelajaran Daring, Depresi Anak, Sistem Pakar, Forward Chaining.

### Pendahuluan

Depresi merupakan terganggunya suasana hati yang ditunjukkan dengan rasa sedih mendalam dan bahkan berpikir tak punya harapan yang baik tentang kehidupan, saat ini depresi menjadi salah satu permasalahan kesehatan mental yang utama dengan mendapatkan perhatian yang serius (Lubis, 2016). Depresi dapat dipengaruhi seperti tekanan batin yang dihadapi, mempunyai penyakit kronis atau riwayat gangguan mental. Depresi akan muncul dengan beberapa faktor lingkungan, psikososial dan kognitif. Ketiga faktor tersebut akan muncul gambaran dari perubahan fisiknya, perasaan, pikiran dan kebiasaan (Susana Nurtanti, 2020). Depresi akan dialami siapapun itu entah menyerang usia tua, muda dan bahkan anak-anak dapat terjangkit depresi dengan mudah, depresi terdapat beberapa tingkatan keparahan (ringan, sedang dan berat) (Wegner et al., 2020).

Mewabahnya pandemi covid-19 telah menular ke semua negara dan juga Indonesia yang mempunyai dampak besar pada bidang ekonomi, bidang transportasi, bidang pariwisata

dan juga pada bidang pendidikan (Parameswara & Dewi, 2021). Wabah pandemi Covid-19 membuat banyak sekolah-sekolah dan perguruan tinggi terpaksa tutup sementara (Dhawan, 2020). Faktor pembelajaran daring pada siswa saat ini sebagai penyumbang terbesar pemicu depresi pada anak. Kondisi pada pandemi ini mau tidak mau seluruh pendidikan guru, murid atau dosen dan mahasiswa serta orang tua harus bekerjasama untuk menerapkan pembelajaran daring untuk menaati anjuran dari pemerintah (Sri Gusty, Nurmiati, Muliana et al., 2020). Proses pembelajaran daring yang mulai diterapkan pemerintah ke sekolah-sekolah bertujuan untuk menggantikan pembelajaran tatap muka dikarenakan sampai saat ini juga Covid-19 masih menjadi wabah yang belum kunjung usai. Pembelajaran daring menjadi cara yang baru dalam proses belajar mengajar antara guru dan siswa dengan cara memanfaatkan alat elektronik dan internet dalam proses pembelajaran (Rigianti, 2020). Dalam pembelajaran daring ini guru harus merubah pembelajarannya dan mampu untuk mengoperasikan internet dengan hal tersebut dapat berkomunikasi dengan siswanya, guru dan peserta didik menggunakan email, whatsapp, videoconferencing, pesan instan atau menggunakan alat lain untuk berkomunikasi (Jena, 2020).

Pembelajaran daring dirumah nyatanya membuat siswa mengalami depresi, *Learning from home* menjadi pengalaman yang pertama diterapkan di Indonesia dengan secara massal (R. Gilang K, 2020), banyaknya beberapa tugas yang harus kerjakan siswa membuat siswa tersebut cepat bosan, proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang mempunyai nilai edukatif (Nugroho, 2020). Dalam survei yang diadakan Ikatana Psikologi Klinis (IPK), hasil dari survei membuktikan bahwa ada sebanyak 27,2 persen remaja serta anak-anak yang menderita masalah psikologi yang sebabnya hambatan dalam belajar selama proses pembelajaran daring. Interaksi dan kebersamaan akan membuat proses pengajaran menjadi berkualitas baik dan hasil belajar yang lebih efektif (Martin & Bolliger, 2018) dengan hal itu peranan orang tua begitu sangat penting karena proses belajar pada anak sekarang berlokasi dirumah menjadikan orang tua sebagai sarana penghubung terbaik untuk mendampingi dan mengawasi anak-anaknya dalam proses belajar.

Orang tua harus dapat mengontrol, mengarahkan dan mendampingi anak saat menggunakan internet dengan baik agar belajar anak lebih efektif berada dipantuan orang tua (Siti Maemunawati, 2020). Peranan orang tua untuk membantu anak dalam proses belajar daring belum terealisasi dengan maksimal, karena masih banyak para orang tua harus bekerja diluar rumah dan juga ada yang dirumah namun kurang paham akan mata pelajaran anaknya hal tersebut membuat orang tua mengeluh atas sistem pembelajaran daring

Pada dasarnya gejala depresi anak memiliki cara penanganan masing-masing yang dapat ditangani dengan baik dan cepat dengan dikonsultasikan dengan pakarnya. Dalam mendiagnosa dan mengobati pada anak-anak berbeda dari orang dewasa dan orang tua, serta prognosi depresi masa anak jauh lebih serius dari apa yang dikira (Pires de Souza et al., 2020). Dengan hal tersebut sistem ini dibuat dengan metode sistem pakar *Forward Chaining* dalam proses untuk mendiagnosa gejala, pengetahuan pakar ahli dipakai pada sistem pakar dimasukkan pada komputer (Sinaga & Rizki, 2020), sistem pakar tergolong ke dalam kelas sistem kecerdasan buatan (Alsuhaibani & Alharbi, 2019). Terlebih dahulu diawali dengan mengumpulkan data-data atau fakta tentang gejala depresi pada anak yang dialami saat pembelajaran daring, dari data atau fakta kemudian dicari sebuah kesimpulan yang nantinya menentukan solusi dari masalahnya, mendiagnosa depresi begitu kompleks dikarenakan mempunyai banyak gejala dan dapat berpengaruh pada kesehatan manusia (Alshawwa et al., 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Samosir, 2020) penelitian ini membahas mengenai mempermudah mendiagnosa penyakit anak balita dan memberikan arahan pada suatu masalah. Penelitian ini menggunakan metode *Forward Chaining* dan pengujian sistemnya menggunakan *PHP* dan *MySQL* dan hasilnya dari penelitian ini diambil sampel sebanyak 10

data pasien yang menghasilkan pencapaian akurasi 80%. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Maharani et al., 2021) membahas tentang pengguna dalam mendapatkan informasi gangguan psikologi pada gejala awal dan dapat membantu untuk mendiagnosa pada gangguan depresi psikologis anak khususnya depresi (persinten, mayor, psikotis dan bipolar). Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *Java* dan menggunakan metode *Forward Chaining*. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Wahid et al., 2020) pada masyarakat yang mengalami masalah tentang kepribadian maka dapat konsultasi secara online tanpa harus datang ke tempat lokasi psikiater. Penelitian ini menggunakan metode *forward chaining* dan menghasilkan sistem pakar berbasis website. Hasil dari penelitian ini dapat mendiagnosa terhadap gangguan gejala kepribadian yang dialami dengan tidak sadar dan mampu untuk mendeteksi penyakit kepribadian genetik secara akurat.

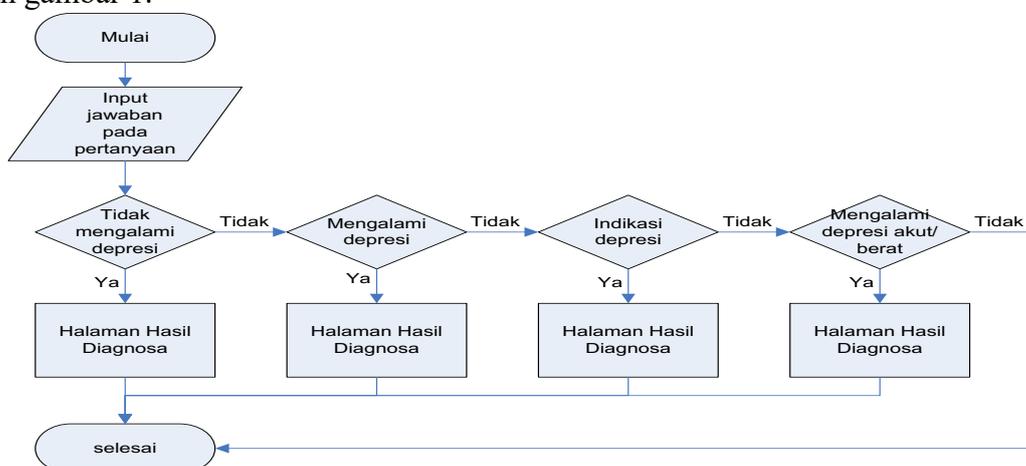
Penelitian ini berbasis website dengan meneliti tentang mendiagnosa gejala depresi anak pada proses pembelajaran daring di masa pandemi dengan tujuan dapat memberikan manfaat bagi orang tua untuk bisa mengetahui apakah anak mengalami depresi, depresi akut/berat, indikasi depresi atau tidak depresi dengan hal itu bisa ditangi dengan cepat dan tepat dengan bantuan sistem pakar ini.

## Metode

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 1 april 2021 s/d tanggal 31 juli 2021 bertempat dilayanan psikologi SINERGI sebagai pakar ahli. Dalam pengembangan untuk sistem digunakan metode *waterfall* yang dimulai dari *analysis* mengumpulkan data data, *design* melakukan perancangan, *implementasion* proses realisasi untuk bahasa pemrograman menggunakan PHP dan MySQL. *Testing* melakukan pengujian sistem dan terakhir *maintenance* pemeliharaan sistem. Dalam pengembangan data penelitian ini menggunakan wawancara, dengan melakukan tanya jawab untuk mencari informasi kepada pemilik layanan psikologi SINERGI dan tetap mengedepankan protokol kesehatan dalam kegiatan, sehingga nantinya memperoleh data yang begitu akurat tentang gejala depresi pada anak saat pembelajaran daring. Selanjutnya dengan observasi, metode ini dilakukan dengan survei dan tetap mengedepankan protokol kesehatan untuk ke beberapa rumah tetangga yang mempunyai anak yang sedang belajar pada pembelajaran daring saat ini. Serta studi pustaka untuk menunjang dari berbagai referensi. Referensi diambil dari sumber *e-book*, buku, dan jurnal-jurnal dari internet.

## Hasil

*Flowchart* keseluruhan pada sistem dengan memeberikan pertanyaan terlebih dahulu kepada *user* untuk nantinya sistem akan mendiagnosa gejala apa yang dialami ditunjukkan dengan gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Sistem

Tabel data nama diganosa dipakai nantinya untuk sebagai hasil akhir atau kesimpulan dari sistem pakar ini.

Tabel 1. Tabel Data Nama Diagnosa

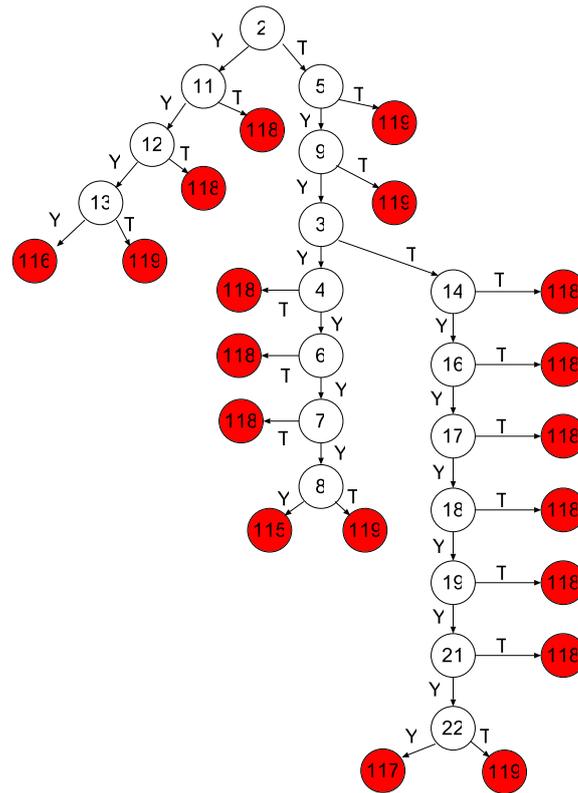
Id_Solusi	Nama_diagnosa
119	Tidak Depresi
118	Diagnosa Tidak Terindetifikasi
117	Depresi
116	Depresi Akut
115	Indikasi Depresi

Tabel data pertanyaan nantinya akan dibuat untuk pengguna (*user*) untuk menjawab ya atau tiddak untuk menggiring ke dalam hasil akhir atau kesimpulan pada sistem ini.

Tabel 2. Tabel Data Pertanyaan Diagnosa Gejala Depresi

Id_Kd	Pertanyaan
2	Ada percobaan untuk bunuh diri ?
3	Apakah ada rasa bersalah & tidak berguna saat gagal menyelesaikan tugas ?
4	Berkurangnya konsentrasi saat belajar / beraktifitas?
5	Hilangnya minat & kegembiraan saat belajar / beraktifitas ?
6	Berkurangnya kepercayaan diri dalam menyelesaikan tugas sendirian ?
7	Mudah lelah & menurunnya aktifitas belajar ?
8	Apakah ada rasa pesimis & pandangan masa depan yang suram jika mendapatkan nilai yang buruk ?
9	Berkurangnya energi pada tubuh ?
11	Ada gangguan tidur & mimpi buruk ?
12	Tidak ada nafsu makan & merasa bersedih ?
13	Sering menangis & merasa tidak bahagia saat gagal ?
14	Apakah ada cemas yang berlebihan saat mendapatkan nilai yang buruk ?
16	Apakah merasa gelisah saat mendapatkan tugas yang sulit dikerjakan ?
17	Apakah sering mendapatkan tugas yang banyak ?
18	Apakah merasa ada sakit kepala berkelanjutan saat mengerjakan tugas yang banyak ?
19	Apakah sering merasa pusing setelah belajar ?
21	Sering berkeringat saat belajar meskipun hari tidak panas ?
22	Apakah merasakan jantung berdetak lebih cepat yang berkelanjutan saat setelah melakukan aktifitas belajar daring ?

Pohon keputusan dibawah ini untuk menunjukkan gambaran metode *Forward Chaining* yang pada penelitian ini digunakan untuk metode penentu keputusannya, metode ini merupakan metode yang menggunakan cara berpikir / berlogikakan dengan Jika (*If*) dan Maka (*Then*) dengan diawali dengan yaitu premise (jika) dan yang kedua konsklusi (maka) ditunjukkan dengan gambar 2.



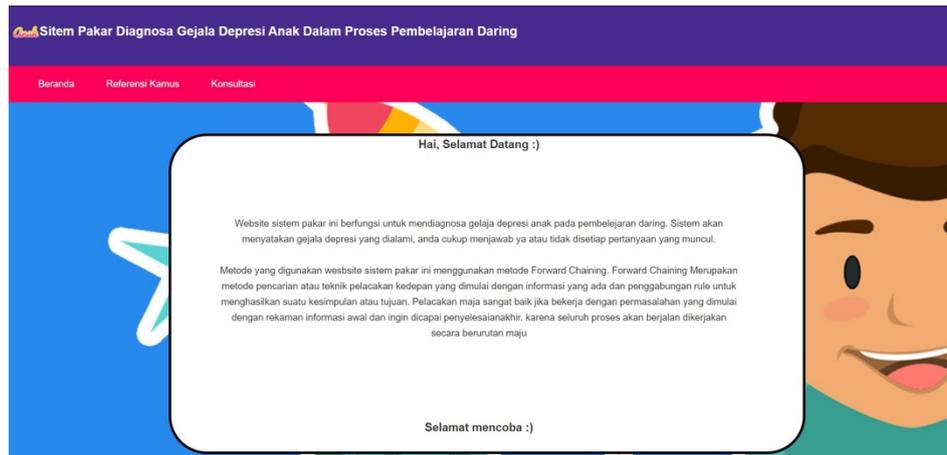
Gambar 2. Rancangan Pohon Keputusan

Pada halaman awal admin langsung menampilkan data pertanyaan dan diagnosa. Serta juga dapat ada terdapat menu tambah data dan menu untuk mengubah data ada menu edit dan menu hapus ditunjukkan dengan gambar 3.

No	Id KD	Rule Pertanyaan	Bila Benar	Bila Salah	Mulai	Selesai	Ubah Data
1	1	Tidak depresi	1	1	N	Y	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	2	Ada percobaan bunuh diri ?	11	5	N	N	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	3	Apakah ada rasa bersalah & tidak berguna saat gagal menyelesaikan tugas ?	4	14	N	N	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	4	Berkurangnya konsentrasi saat belajar / beraktivitas?	6	15	N	N	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
5	5	Hilangnya minat & kegembaraan saat belajar / beraktivitas ?	9	15	N	N	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
6	6	Berkurangnya kepercayaan diri dalam menyelesaikan tugas sendirian ?	7	15	N	N	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
7	7	Mudah lelah & menurunnya aktifitas belajar ?	8	15	N	N	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
8	8	Apakah ada rasa pesimis & pandangan masa depan yang suram jika mendapatkan nilai yang buruk ?	20	1	N	N	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
9	9	Berkurangnya energi pada tubuh ?	3	15	N	N	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
10	10	Depresi	10	10	N	Y	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3. Halaman Awal Admin

Halaman beranda pengguna (*user*) ini menampilkan 3 menu yaitu menu beranda yang berisikan tampilan awal, referensi kamus dan konsultasi untuk pengguna (*user*) dapat melakukan untuk diagnosa. Dalam tampilan awal terdapat *text* yang menjelaskan kegunaan website ini untuk mendiagnosa gejala depresi anak ditunjukkan dengan gambar 4.



Gambar 4. Halaman Beranda Pengguna

Halaman referensi kamus ini menampilkan daftar bacaan yang dapat dibaca isinya tentang depresi anak ditunjukkan dengan gambar 5.



Gambar 5. Halaman Referensi Kamus

Halaman konsultasi menampilkan data untuk user menginputkan data untuk dapat memulai mendiagnosa gejala depresi anak ditunjukkan dengan gambar 6.



Gambar 6. Halaman Konsultasi

Halaman pertanyaan menampilkan beberapa pertanyaan yang nantinya digunakan untuk mendiagnosa lalu ada fungsi tombol lanjut untuk melanjutkan pertanyaan ke pertanyaan berikutnya yang terlebih harus memilih jawaban antara ya atau tidak untuk menjawab dari pertanyaan yang tersedia ditunjukkan dengan gambar 7.

**PERTANYAAN**

Hilangnya minat & kegembiraan saat belajar / beraktifitas ?

Ya     Tidak

Lanjut

Gambar 7. Halaman Pertanyaan

Halaman diagnosa menampilkan hasil diagnosa dari pengguna atau *user* yang telah menjawab serangkaian pertanyaan dan memunculkan hasilnya dengan menampilkan saran serta solusi dari hasil diagnosa yang telah diselesaikan. Terdapat fungsi tombol ulangi diagnosa untuk kembali melakukan diagnosa menjawab pertanyaan dan terdapat juga tombol print untuk mencetak hasil diagnosa yang telah dilakukan oleh pengguna atau *user* ditunjukkan dengan gambar 8.

**HASIL DIAGNOSA**

Tanggal Kunjung	2021-08-20
Nama Orang Tua	ardi
Nama Anak	erwin
umur	12
Alamat	jl. pandan
No Telepon	098098098876
Diagnosa Terindikas	Indikasi depresi
Alasan	bisa jadi efek dari penyakit depresi bawaan dari orang tua yang menyebabkan itu, serta juga dikarenakan kecapekan .
solusi	Orang tua harus lebih intensif membantu dan menemani anak yang sedang belajar anak memotivasi dan menyemangati anak serta dapat menyediakan makanan yang bergizi.
Perawatan	Perbanyak olahraga, hindari begadang, pola makan sehat

Ulangi Diagnosa    Cetak

Gambar 8. Halaman Hasil Diagnosa

Halaman cetak hasil diagnosa menampilkan hasil cetak dari hasil diagnosa dengan nantinya menampilkan berupa *PDF* yang dapat disimpan oleh pengguna yang telah melakukan diagnosa menjawab pertanyaan dari sistem ditunjukkan dengan gambar 9.

**HASIL DIAGNOSA**

Sistem Pakar Diagnosa Depresi Anak Dalam Pembelajaran Daring

Wiwien Handayani S.psi.,Psi

Tanggal Kunjung	2021-08-20
Nama Orang Tua	ardi
Nama Anak	erwin
Umur	12
Alamat	jl. pandan
No Telepon	098098098876
Diagnosa Menyatakan	Indikasi depresi
Alasan	bisa jadi efek dari penyakit depresi bawaan dari orang tua yang menyebabkan itu, serta juga dikarenakan kecapekan .
solusi	Orang tua harus lebih intensif membantu dan menemani anak yang sedang belajar anak memotivasi dan menyemangati anak serta dapat menyediakan makanan yang bergizi.
Perawatan	Perbanyak olahraga, hindari begadang, pola makan sehat

Gambar 9. Halaman Cetak Hasil Diagnosa

Pengujian *Black Box* pada penelitian Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Gejala Anak Dalam Proses Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Dengan Metode Forward Chaining ini diujikan dengan teknik Black Box dengan tujuan menemukan kesalahan pada

sistem. Proses pelaksanaannya pengujian ini untuk tombol yang diuji dinyatakan berhasil semua atau tidak ada yang mengalami galat pada sistem.

Pada pengujian dengan angket responden sistem ini untuk jenis data yang diperoleh dari hasil uji kuesioner dengan bertanya langsung kepada pihak test uji pengguna sistem dengan mengajukan 10 pertanyaan yang diikuti oleh 4 orang anak dengan pengukuran yang dilakukan menggunakan skala *Likert*. Dari perhitungan skala *likert* hasil skor kelayakan menghasilkan 77% menunjukkan bahwa "Bagus" dikarenakan diantara 79% - 60%.

### **Pembahasan**

Sistem ini mampu untuk mendiagnosa gejala depresi anak dalam pembelajaran daring dengan menjawab dari pertanyaan-pertanyaan yang tersedia disistem, serta menggunakan metode *Forward chaining* untuk proses penalaran pada sistem pakar, yang berfungsi penting sebagai kunci untuk membantu sebuah sistem pendukung keputusan (Hayadi, 2018). Serta terdapat juga referensi bacaan yang nantinya dapat digunakan oleh pengguna untuk menambah pengetahuan tentang depresi pada anak. Sistem hanya mampu untuk mendiagnosa gejala depresi, depresi akut atau berat, indikasi depresi dan tidak depresi. Sistem pakar ini diharapkan dengan ini dapat membantu para orang tua untuk diagnosa gejala depresi anak lebih awal.

Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian sistem yang dimana semua tombol dapat berjalan dengan lancar atau tidak terjadi error pada sistem. Penelitian ini telah mendapatkan persentase 77% dari pengujian sistem dengan angket responden dilakukan menggunakan perhitungan skala *Likert* dengan hasil yang menunjukkan bahwa sistem bagus diantara 79%-69%. Dalam batasannya sistem ini berbasis website dengan metode yang digunakan oleh sistem adalah metode waterfall. Sistem ini menggunakan metode *forward chaining* untuk menentukan hasil sistem pakar. Sistem hanya mampu mendiagnosa anak mengalami depresi, tidak depresi atau indikasi depresi. Dalam penelitian ini mengarah kepada anak usia 12-14 tahun (SMP). Dalam sistem ini hanya memiliki beberapa daftar gejala akan jauh lebih bagus dan akurat dengan menambahkan banyak daftar gejala. Untuk tampilan sistem ini perlu diperbarui kembali agar lebih menarik dikarenakan sasaran sistem dirujukan untuk orang tua dan anak-anak.

### **Simpulan**

Bedasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan maka disimpulkan rancang bangun sistem pakar diagnosa gejala depresi anak pada pembelajaran daring di masa pandemi telah dirancang dan dibangun menggunakan pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk pakar ahli dilayanan Psikologi SINERGI dengan pemilik Wiwien Handayani S.Psi.,Psi. Rancang bangun sistem pakar diagnosa gejala depresi anak pada pembelajaran daring di masa pandemi ini dapat memudahkan para orang tua dan juga anak dalam mendiagnosa apakah selama proses pembelajaran daring ini anak mengalami depresi atau tidak depresi dengan bantuan sistem ini.

### **Daftar Pustaka**

- Alshawwa, I. A., Elkahlout, M., El-mashharawi, H. Q., & Abu-naser, S. S. (2019). An Expert System for Depression Diagnosis. *International Journal of Academic Health and Medical Research (IJAHMR)*, 3(4), 20–27. [www.ijeais.org/ijahmr](http://www.ijeais.org/ijahmr)
- Alsuhaibani, F. M., & Alharbi, N. S. (2019). An Online Expert System For Psychiatric Diagnosis. *International Journal of Artificial Intelligence and Applications (IJAI)*, 10(2).
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22.

- <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Hayadi, B. H. (2018). *Sistem Pakar*. Yogyakarta. Deepublish.
- Jena, P. K. (2020). Online Learning During Lockdown Period For Covid-19 In India. *International Journal Of Multidisciplinary Educational Research*, 11(10), 659–664.
- Lubis, N. L. (2016). *Depresi: Tinjauan Psikologis*. Jakarta. (2nd ed.). Kencana.
- Maharani, A., Nilma, N., & Irawan, A. (2021). Sistem Pakar Gangguan Depresi Pada Anak. *Nuansa Informatika*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.25134/nuansa.v15i1.3418>
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning Journal*, 22(1), 205–222. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>
- Nugroho, B. A. (2020). Minat Belajar Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Di Sdi Teladan Suci Jakarta Timur. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Adaptif*, 77–88. <https://doi.org/10.21009/jpja.v3i02.16368>
- Parameswara, M. C., & Dewi, dan D. A. (2021). Efektivitas Penggunaan Metode Latihan dan Penugasan dalam Pembelajaran Daring di Masa Pandemi pada Mata Pelajaran PKN di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5, 874–883.
- Pires de Souza, J. C. R., Chaves Mello, M. G., Makimoto Monteiro, B. M., Pires de Souza, V. C. R., & Zandoná, V. S. (2020). Childhood Depression Can Impair Learning. *Creative Education*, 11(10), 2014–2026. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.1110147>
- R. Gilang K. (2020). *Pelaksanaan Pembelajaran Daring di Era Covid-19*. Banyumas. (1st ed.). Penerbit Lutfi Gilang.
- Rigianti, H. A. (2020). *Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Banjarnegara*. 2507(February), 1–9.
- Samosir, K. N. (2020). Identifikasi Sop Tingkat Penanganan Penyakit Pada Anak Balita Menggunakan Metode Forward Chaining (Studi Kasus Di Rumah Sakit Umum Tanjung Balai). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v3i2.119>
- Sinaga, R. S., & Rizki, S. N. (2020). Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Forklift Menggunakan Forward Chaining. *Jurnal Comasie*, 3.
- Siti Maemunawati, M. A. (2020). *Peran Guru, Orang Tua, Metode dan Media Pembelajaran. Serang: Strategi KBM di Masa Pandemi Covid-19. Serang*. (1st ed.). 3M Media Karya.
- Sri Gusty, Nurmiati, Muliana, O. K. S., Ni Luh Wiwik Sri Rahayu Ginantra, M. A. M., Andriasan Sudarso, Natasya Virginia Leuwol, A., Andi Arfan Sahabuddin, Puji Hastuti, A. Y. S., Tia Metanfanuan, Lulu Jola Uktolseja, Jamaludin, S. G., & Karwanto, Erni Rante Bungin, Jamaludin, S. Y. W. (2020). *Belajar Mandiri: Pembelajaran Daring di Tengah Pandemi Covid-19*. Medan. (J. Simarmata (ed.)). Yayasan Kita Menulis. [kitamenulis.id](http://kitamenulis.id)
- Susana Nurtanti, S. H. (2020). Peningkatan Pengetahuan Siswa Tentang Deteksi Dini dan Pencegahan Depresi di SMK Muhammadiyah Baturetno. *Warta LPM*, 24(1), 134–144. <https://doi.org/10.23917/warta.v24i1.10007>
- Wahid, W., Nurcahyo, G. W., & Sumijan, S. (2020). Sistem Pakar Metode Forward Chaining untuk Psikoterapi Kejiwaan terhadap Penyakit Kepribadian Genetik. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 2. <https://doi.org/10.37034/jidt.v2i4.72>
- Wegner, M., Amatriain-Fernández, S., Kaulitzky, A., Murillo-Rodríguez, E., Machado, S., & Budde, H. (2020). Systematic Review of Meta-Analyses: Exercise Effects on Depression in Children and Adolescents. *Frontiers in Psychiatry*, 11(March), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00081>