

## ***Systematic Literature Review: Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Manusia Menggunakan Metode Backward Chaining***

Alin Lestari<sup>1\*</sup>, Halim Wijaya<sup>1</sup>, Indrawan<sup>1</sup>, Nanang Selamat Riyadi<sup>1</sup>, Perani Rosyani<sup>1</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[aliinnn07@gmail.com](mailto:aliinnn07@gmail.com), <sup>2</sup>[halimwijayaa1999@gmail.com](mailto:halimwijayaa1999@gmail.com), <sup>3</sup>[indrasisbastian@gmail.com](mailto:indrasisbastian@gmail.com), <sup>4</sup>[nanangselamet@gmail.com](mailto:nanangselamet@gmail.com), <sup>5</sup>[dosen00837@unpam.ac.id](mailto:dosen00837@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan metode Backward Chaining pada sistem pakar untuk menemukan berbagai penyakit pada manusia. Sistem pakar adalah sistem yang mengintegrasikan pengetahuan manusia ke dalam komputer dan digunakan untuk diagnosa, interpretasi, dan pengambilan keputusan. Fokus penelitian ini juga adalah sistem kekebalan tubuh, juga dikenal sebagai sistem imun, karena melindungi tubuh dari infeksi dan penyakit. Data ilmiah yang relevan dengan tujuan penelitian dikumpulkan, dievaluasi, dan disintesis melalui metode Systematic Literature Review (SLR). Penelitian ini juga memaparkan tahapan metode penelitian, seperti proses pencarian, kriteria inklusi dan eksklusi, penilaian kualitas jurnal, dan analisis data. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya sejumlah jurnal yang relevan dengan topik penelitian dan memenuhi kriteria kualitas. Jurnal-jurnal tersebut mencakup berbagai bidang, seperti diagnosa penyakit ginjal, diagnosa penyakit kulit pada anak, dan lain-lain. Sistem pakar dengan metode Backward Chaining memiliki kelebihan dalam melakukan diagnosa penyakit. Penelitian ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang penyakit-penyakit yang diteliti melalui pengumpulan informasi yang terdokumentasi secara ilmiah.

**Kata Kunci:** Sistem Pakar, *Backward Chaining*, Kecerdasan Buatan

**Abstract**– *The purpose of this research is to use the Backward Chaining method in an expert system to find various diseases in humans. An expert system is a system that integrates human knowledge into a computer and is used for diagnosis, interpretation and decision making. The focus of this research is also the immune system, also known as the immune system, because it protects the body from infection and disease. Scientific data relevant to the research objectives were collected, evaluated, and synthesized through the Systematic Literature Review (SLR) method. This study also describes the stages of the research method, such as the search process, inclusion and exclusion criteria, assessing the quality of journals, and data analysis. The results of this study indicate that there are a number of journals that are relevant to the research topic and meet the quality criteria. These journals cover various fields, such as diagnosing kidney disease, diagnosing skin diseases in children, and others. Expert systems with the Back Chaining method have advantages in diagnosing diseases. This research provides in-depth understanding of the diseases studied through the collection of scientifically documented information.*

**Keywords:** *Expert System, Backward Chaining, Artificial Intelligence*

### **1. PENDAHULUAN**

Sistem pakar dikenal sebagai system yang mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer dan memungkinkan komputer untuk menyelesaikan masalah dengan kemampuan yang sebanding dengan para ahli dikenal sebagai sistem pakar. Jenis sistem ini biasanya digunakan untuk diagnosa, interpretasi, dan pengambilan keputusan. (Alamsyah & Normalisa, 2019). Kesehatan dianggap sebagai aset yang paling berharga bagi manusia karena semua orang dapat menghadapi masalah atau gangguan kesehatan. (Maiyendra, 2018).

Dengan peningkatan kebutuhan dan kesulitan yang dihadapi manusia, peran komputer menjadi semakin penting dalam menyelesaikan masalah. Kesehatan adalah salah satu masalah umum yang sering dihadapi manusia. Sistem kekebalan tubuh, juga dikenal sebagai sistem imun, melindungi tubuh dari berbagai infeksi dan penyakit yang dapat menyebabkan sakit. (Hardianti, Tenriawaru, & Ransi, 2021). Di bidang inference engine, backward chaining adalah teknik yang digunakan dalam sistem pakar untuk mencapai kesimpulan atau mencari jawaban yang sesuai berdasarkan informasi yang diberikan. Teknik ini bekerja dengan memulai dari tujuan atau pertanyaan yang ingin dijawab, kemudian menggali informasi yang diperlukan dari basis

pengetahuan dan aturan-aturan yang ada. (Dwi, 2018) Dengan memanfaatkan teknologi terkini, sistem ini mampu beroperasi secara optimal pada berbagai perangkat seperti *website*, *mobile*, atau *desktop*.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeteksi berbagai penyakit pada manusia melalui penerapan metode *Backward chaining* pada sistem pakar. Sistem pakar ini didesain untuk mengumpulkan informasi dari jurnal terkait yang mencakup periode tahun 2018 hingga 2023. Dalam penelitian ini, digunakan metode sistematis dan terorganisir yang dikenal sebagai *systematics literature review (SLR)*. Metode SLR digunakan untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menyintesis data ilmiah yang relevan terkait dengan tujuan penelitian. Pendekatan ini melibatkan prosedur yang komprehensif, termasuk identifikasi sumber informasi, pemilihan kriteria inklusi dan eksklusi, penilaian kualitas studi, dan analisis hasil dengan teliti. Dengan menggunakan pendekatan SLR, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang penyakit-penyakit yang diteliti dengan memanfaatkan informasi yang terdokumentasi secara ilmiah selama periode waktu yang ditentukan.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini diterapkan dengan metode *Systematic Literature Review (SLR)* yang berfungsi melakukan evaluasi literatur yang terorganisir dan menyeluruh terhadap suatu isu tertentu dengan mengumpulkan dan memeriksa semua data yang bersangkutan.

### 2.1 *Research Question*

*Research question* adalah sebuah pernyataan yang merumuskan pertanyaan utama atau fokus dari penelitian. Hal ini membantu mengarahkan proses penelitian dan menentukan batasan serta tujuan dari penelitian. Beberapa pertanyaan telah diidentifikasi untuk dibahas dalam penelitian ini, antara lain:

- a. RQ1. Apa jenis penyakit yang menggunakan teknik *backward chaining* pada sistem pakar?
- b. RQ2. Apa saja platform yang paling sering digunakan untuk metode *backward chaining* pada sistem pakar?
- c. RQ3. Apa kelebihan *backward chaining* pada sistem pakar?

### 2.2 *Search Process*

Pada tahap ini, penulis melakukan pencarian sistematis untuk mendapatkan informasi tentang subjek penelitian. Penulis menemukan studi atau literatur yang relevan dengan topik penelitian dengan menggunakan sumber informasi seperti jurnal. Penulis terlebih dahulu menggunakan mesin pencari (Google Chrome) dan mengakses website <https://scholar.google.com> untuk mencari referensi atau informasi. Selanjutnya, penulis memilih istilah pencarian yang sesuai dengan subjek penelitian. Dalam penelitian ini, istilah "Metode *Backward Chaining*" dan "Metode *Bacward Chaining* pada Penyakit Manusia" digunakan. Selanjutnya, tahun studi 2018–2023 dipilih, dan kata kunci dimasukkan ke dalam kotak pencarian Google Scholar..

### 2.3 *Inclusion and Exclusion Criteria*

Pada Pada titik ini, penulis mengevaluasi jurnal-jurnal yang ditemukan selama tahap pencarian dengan mempertimbangkan persyaratan inklusi dan eksklusi. Berikut kriteria untuk inklusi dan eksklusi:

#### **Inclusion Criteria:**

- a. Pencarian jurnal menggunakan mesin pencari Google Scholar.
- b. Penerbitan jurnal dilakukan pada tahun 2018-2023.
- c. Jurnal ini berkonsentrasi pada teknik *Backward Chaining* di sistem pakar.

#### **Exclusion Criteria:**

- a. Jurnal yang tidak menggunakan teknik *backward chaining* pada sistem pakar.
- b. Jurnal yang tidak memenuhi syarat untuk kata kunci yang ditetapkan.

#### 2.4 *Quality Assessment*

Tahap *quality assessment* (penilaian kualitas) merupakan proses di mana penulis mengevaluasi kualitas metodologi dan keandalan informasi dalam jurnal-jurnal yang telah dipilih. Berikut adalah beberapa masalah yang ditemukan selama evaluasi literatur:

- a. QA1. Apakah penerbitan jurnal dilakukan pada rentang tahun 2018-2023?
- b. QA2. Apakah jurnal membahas macam macam penyakit pada manusia yang mengimplementasikan metode *backward chaining* pada sistem pakar?
- c. QA3. Apakah jurnal menulis platform untuk *backward chaining* pada sistem pakar?

Berikut merupakan penilaian jawaban untuk setiap pertanyaan yang disebutkan di atas berdasarkan jurnal yang telah dipilih.

- a. Y (Ya) : untuk jurnal yang memenuhi kriteria *quality assessment*.
- b. T (Tidak) : untuk jurnal yang tidak memenuhi kriteria *quality assessment*.

#### 2.5 *Data Collection*

Data collection termasuk mengumpulkan literatur yang relevan, memilih jurnal yang memenuhi persyaratan inklusi, dan mengekstrak data yang relevan dari jurnal tersebut. Data primer dan sekunder juga digunakan saat mengumpulkan data.

##### 2.5.1 *Data Primer*

Data primer Data utama penelitian ini dikumpulkan secara langsung dari sumber aslinya melalui berbagai proses, yaitu:

- a. Observasi  
Observasi berarti melibatkan objek secara langsung dalam hal ini, melalui pencarian pada: <https://scholar.google.com/>.
- b. Studi Pustaka  
Studi pustaka ini mencakup peninjauan dan analisis jurnal yang relevan serta analisis metode sistematik literatur riew (SLR). Jurnal ini diperoleh menggunakan pencarian pada: <https://scholar.google.com/>.
- c. Dokumentasi  
Dokumentasi terkait penyimpanan data yang telah dibuat dan dikumpulkan, dalam hal ini data disimpan ke dalam *Microsoft Office*.

##### 2.5.2 *Data Sekunder*

Data primer Data utama penelitian ini dikumpulkan secara langsung dari sumber aslinya melalui berbagai proses, yaitu:

Data sekunder berasal dari sumber yaitu jurnal. dengan menggunakan data yang sudah ada sebelumnya dan bukan hasil pengumpulan data baru yang dilakukan oleh penulis. Jurnal didapatkan dari situs <https://scholar.google.com/>.

##### 2.5.3 *Data Analysis*

Proses Analisis data adalah proses memperoleh, mengubah, dan menganalisis data untuk mendapatkan pemahaman, pengetahuan, dan informasi. Tujuan analisis data adalah untuk mengungkapkan atau membuktikan sesuatu.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 *Hasil Search Process*

Untuk mendapatkan informasi tentang topik yang diteliti, pencarian dilakukan dengan Google Scholar. Sebanyak 19 jurnal yang relevan dengan topik penelitian ditemukan..

#### 3.2 *Hasil Inclusion and Exclusion Criteria*

Pada tahap seleksi hasil menunjukkan bahwa dari 19 jurnal yang ditemukan pada awalnya, hanya 15 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

### 3.3 Hasil Quality Assessment

Dalam Untuk melakukan penilaian kualitas terhadap jurnal-jurnal yang relevan, 15 jurnal telah dipilih. Dari jumlah jurnal tersebut, 8 memenuhi kriteria dan dapat dianggap sebagai referensi berkualitas tinggi. Ini adalah hasil *quality assessment*:

**Tabel 1.** Hasil *Quality Assessment*

No	Author	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
1	Aldy Pura Dicki Alamsyah, Normalisa	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal (Alamsyah & Normalisa, 2019)	2019	Y	Y	Y	✓
2	Rosmala Dwi	METODE BACKWARD CHAINING UNTUK DIAGNOSA PENYEBAB STROKE PADA PASIEN PENDERITA (Dwi, 2018)	2018	Y	Y	Y	✓
3	Fransisca, Juni Anna , Oktavia Siregar, Kristy Santi Aisyah, Siti	APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT KETURUNAN PADA MANUSIA DENGAN METODE BACKWARD CHAINING BERBASIS WEB (Fransisca, Oktavia, Siregar, & Aisyah, 2019)	2019	Y	Y	Y	✓
4	Hardianti, Suci Tenriawaru, Andi Ransi, Natalis	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Menular Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining dan Backward Chaining (Hardianti, Tenriawaru, & Ransi, 2021)	2021	Y	Y	Y	✓
5	Nico Alvio Maiyendra	PERANCANGAN SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA ANAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING (Maiyendra, 2018)	2018	Y	Y	Y	✓
6	Ibrahim,irwan & Auliasari	SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT IBU HAMIL DENGAN METODE BACKWARD CHAINING DAN METODE CERTAINTY FACTOR (Ibrahim, Irawan, & Auliasari, 2021)	2021	Y	Y	Y	✓
7	Rahmah, Voutama & Susilawati	SISTEM PAKAR DIAGNOSIS OBESITAS PADA ORANG DEWASA MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING (Rahmah, Voutama, & Susilawati, 2021)	2021	Y	Y	T	✓

8	Tandriyan, Mikhael	APLIKASI SISTEM PAKAR PENDETEKSI PENYAKIT GINJAL DENGAN METODE FORWARD DAN BACKWARD CHAINING BERBASIS WEBSITE (Tandriyan, 2018)	2018	Y	Y	Y	✓
---	--------------------	---	------	---	---	---	---

Keterangan:

✓ : Untuk jurnal yang digunakan untuk studi ini. Data ini dipilih karena ada masalah, metode, dan informasi yang cukup.

x : Untuk jurnal yang tidak digunakan studi ini. Data ini dipilih karena ada masalah, metode, dan informasi yang cukup.

### Pembahasan Hasil

Pertanyaan penelitian dari RQ1, RQ2, dan RQ3 diklarifikasi dan dibahas dalam pembahasan hasil ini.

### RQ1. Apa jenis penyakit yang menggunakan teknik backward chaining pada sistem pakar

Tabel 2 menunjukkan hasil pengelompokan setiap diagnosa pada sistem pakar yang menggunakan metode backward chaining. Sistem pakar di diagnosa kesehatan menggunakan metode backward chaining lebih sering daripada yang lain.

**Tabel 2.** Pengelompokan Bidang

No	Bidang	Jumlah
1	Diagnosa penyakit Ginjal	2
2	Diagnosa penyakit kulit pada anak	1
3	Diagnosa penyakit keturunan	1
4	Diagnosa penyakit menular pada anak	1
5	Diagnosa penyakit pada ibu hamil	1
6	Diagnosa penyakit Stroke	1

Diagnosa pada penyakit ginjal merupakan paling banyak digunakan untuk metode *backward chaining* dalam sistem pakar. Sistem pakar yang menggunakan metode *backward chaining* dapat digunakan pada diagnose penyakit ginjal yang berguna untuk mendeteksi gejala awal pada penyakit gagal ginjal untuk mencegahnya terkena gagal ginjal akut,serta membantu untuk mengantisipasi manusia terhadap penyakit yang lebih serius.

### RQ2. Apa saja platform yang paling sering digunakan untuk metode backward chaining pada sistem pakar?

Tabel 3 menunjukkan hasil dari pengelompokan platform yang digunakan dalam metode forward chaining pada sistem pakar. Website adalah platform yang paling sering digunakan dalam metode ini. *website*.

**Tabel 3.** Pengelompokan Platform

No	Platform	Jumlah
1	Website	5
2	Mobile	3
3	Desktop	0

*Website* adalah kumpulan halaman web yang saling terkait yang dapat diakses melalui internet, termasuk PC, laptop, dan smartphone. Secara umum, website adalah lokasi atau ruang virtual di Internet yang berisi informasi, konten, dan fitur yang dapat diakses oleh pengguna melalui peramban web, juga dikenal sebagai web browser. Jenis konten yang dapat dimiliki oleh sebuah website termasuk teks, gambar, video, audio, formulir interaktif, dan lainnya.

### **RQ3. Apakah jurnal menulis platform untuk backward chaining pada sistem pakar?**

Benar, pengertian Backward chaining sendiri dalam system pakar ialah metode yang memungkinkan sistem pakar mencapai suatu kesimpulan atau solusi dengan mundur dari tujuan atau kesimpulan yang diinginkan. Dalam metode ini, sistem pakar memulai dengan hipotesis atau tujuan yang ingin dicapai, dan kemudian menggunakan aturan yang ada untuk mencari fakta atau informasi yang mendukung tujuan tersebut.

## **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari *systematic literature review* (SLR) yang telah dibahas, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Sistem pakar adalah sistem yang mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer dan digunakan untuk diagnosa, interpretasi, dan pengambilan keputusan pada berbagai bidang, termasuk kesehatan.
2. Kesehatan merupakan aset yang sangat berharga bagi manusia, dan sistem pakar dapat digunakan untuk mendeteksi dan mendiagnosis berbagai penyakit.
3. *Backward chaining* adalah teknik yang digunakan dalam sistem pakar untuk mencapai kesimpulan atau mencari jawaban yang sesuai berdasarkan informasi yang diberikan. Teknik ini bekerja dengan memulai dari tujuan atau pertanyaan yang ingin dijawab, kemudian menggali informasi yang diperlukan dari basis pengetahuan dan aturan-aturan yang ada.
4. Metode *Systematic Literature Review* (SLR) digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menyintesis data ilmiah yang relevan terkait dengan penyakit-penyakit yang diteliti.
5. Penelitian ini berhasil menemukan 15 jurnal yang relevan dengan metode *backward chaining* pada sistem pakar untuk diagnosa penyakit. Dari 15 jurnal tersebut, 8 jurnal dinilai berkualitas tinggi berdasarkan penilaian kualitas yang dilakukan.
6. Jurnal-jurnal yang ditemukan meliputi berbagai bidang diagnosa penyakit seperti penyakit ginjal, penyakit kulit pada anak, penyakit menular pada anak, penyakit keturunan pada manusia, penyakit ibu hamil, obesitas pada orang dewasa, dan penyakit ginjal.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang penerapan metode *backward chaining* pada sistem pakar untuk diagnosa berbagai penyakit manusia.

## **REFERENCES**

- Alamsyah, A. P., & Normalisa. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1-22. From <https://lamintang.org/journal/index.php/ijai/article/view/32>
- Anggraini, Y., Indra, M., Khoirusofi, M., Azis, I. N., & Rosyani, P. (2023). Systematic Literature Review: Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Menggunakan Metode Forward Chaining. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia (INPRESS)*, Vol. 1 No. 1. 1-7. From <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/view/2520>
- Dwi, R. (2018). Metode Backward Chaining Untuk Diagnosa Penyebab Stroke Pada Pasien Penderita. *Expert: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, 1-9. From <http://jurnal.ubl.ac.id/index.php/expert/article/view/1111>
- Erni, Laksono, A. A., Syahlanisyiam, M., & Rosyani, P. (2023). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan dan Informatika (MANEKIN)*, Vol. 1 No. 4:

- 1-6. From <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/manekin/article/view/2736>
- Fransisca, J. A., Oktavia, Siregar, K. S., & Aisyah, S. (2019). APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT KETURUNAN PADA MANUSIA DENGAN METODE BACKWARD CHAINING BERBASIS WEB. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer (JUSIKOM Prima)*, Vol. 6 No. 2. 1-5. From <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUSIKOM/article/view/571>
- Hardianti, S., Tenriawaru, A., & Ransi, N. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Menular Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining dan Backward Chaining. *Just TI (Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi)*, Vol 1, No 15. 1-10. From <https://e-journal.polnes.ac.id/index.php/justi/article/view/625>
- Hidayatullah, J., Azhar, Y., & Suharso, W. (2020). Sistem Pakar Diagnosa HIV/AIDS Menggunakan Metode Backward Chaining dan Certainty Factor. *Jurnal Repositor*, Vol. 2 No. 11. 1-8. From <https://repositor.umm.ac.id/index.php/repositor/article/view/715>
- Ibrahim, N., Irawan, J. D., & Auliasari, K. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ibu Hamil Dengan Metode Backward Chaining Dan Metode Certainty Factor. *JATI Vol. 5* No. 2, 1-4. From <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/3799>
- Ikhsan, H. Z., S.T., M.T., D. D., & S.T., M.Kom., Y. E. (2019). SISTEM PAKAR MENDETEKSI GANGGUAN OBSESSIVE COMPULSIVE DISORDER MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING. *Jurnal Transformatika*, Vol 17, No 1. 1-8. From <https://journals.usm.ac.id/index.php/transformatika/article/view/1276>
- Irawan, M. D., Widarma, A., Siregar, Y. H., & Rudi. (2021). Penerapan Metode Forward-Backward Chaining pada Sistem Pakar Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Sapi. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, Vol. 11 No. 1, 1-12. From <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jati/article/view/3286>
- Luthvan, D. (2019). Diagnosis Penyakit Diabetes pada Masyarakat Awam Menggunakan Metode Backward Chaining. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, Vol. 1 No.4 1-9.
- Maiyedra, N. A. (2018). Perancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Backward Chaining. Vol.6 No.2 E-ISSN 2541-576X, 1-12. From <https://ejournal.indobarunasional.ac.id/index.php/jursima/article/download/120/62>
- Maulida, A., Rahmatulloh, A., Ahussalim, I., Mulia, R. A., & Rosyani, P. (2023). Analisis Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar: Systematic Literature Review. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan dan Informatika (MANEKIN)*, Vol. 1 No. 4: 1-8. From <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/manekin/article/view/2730>
- Nasution, M. R., Nasution, K., & Siambaton, M. Z. (2021). Perancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Covid-19 Dengan Metode Backward Chaining Berbasis Online. *Buletin Utama Teknik*, Vol 16 No 3. 1-5. From <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/3787>
- Rahmah, S. A., Voutama, A., & Susilawati. (2021). Sistem Pakar Diagnosis Obesitas Pada Orang Dewasa Menggunakan Metode Backward Chaining. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, Vol 4 No 2. 1-9. From <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/2538>
- Risfia, I., Maharani, D., & Dewi, M. (2022). Expert System Mengatasi Anxiety Disorder Pada Mahasiswa Dalam Menghadapi Tugas Akhir Metode Backward Chaining. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, Vol 6 No.2. 1-8. From <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/dex.php/mib/article/download/4001/2664>
- Rosyani, P., & Retnawati. (2023). Ekstraksi Fitur Wajah Menggunakan Metode Viola Jones dengan Tools Cascade Detector. *Jurikom (Jurnal Riset Komputer)*, Vol. 10 No.2. 1-7. From <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/download/6062/3506>
- Rosyani, P., Suhendi, A., Apriyanti, D. H., & Waskita, A. A. (2021). Color Features Based Flower Image Segmentation Using K-Means and Fuzzy C-Means. *BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)*, VOL 3 NO 3. 1-7. From <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/bits/article/view/1060>
- Tandriyan, M. (2018). Aplikasi Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Ginjal Dengan Metode Forward Dan Backward Chaining Berbasis Website. Mikhael Tandriya, Universitas Buddhi Dharma, 1-127. From <http://repositori.buddhidharma.ac.id/818/1/Michael%20Tandriyan%20-%20202141000033.pdf>