



Analisa Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Covid-19 Berbasis Online Menggunakan Metode Backward Chaining

Ade Chindianto¹, Dila Oktiviani², Hasmi Sya'Ban Triaji³, Muhamad Hari Isnanto^{4*}

¹Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ladechindianto99@gmail.com, dilaoktaviani710@gmail.com, hasmisyaban@gmail.com,

muhamadhari13@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak– Sistem pakar adalah sebuah sistem informasi yang memuat pengetahuan dari seorang pakar dan bisa menyamai atau meniru kemampuan seorang pakar. Pakar yang dimaksud disini ialah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam. Contohnya dokter, mekanik, dan psikolog. Pada pembuatan sistem pakar ini penulis menggunakan metode *Backward Chaining*, merupakan salah satu metode yang digunakan di *inference engine* untuk menemukan objek yang sesuai. Penyebaran virus Covid-19 ini sangat cepat menyebar dan peningkatan terpaparnya virus Covid-19 ini sangat tinggi di Indonesia. Untuk itu diperlukan sebuah aplikasi sistem pakar untuk membantu mendiagnosa gejala penyakit dari penyebaran virus Covid-19 ini. Hasil yang diharapkan dari sistem pakar ini dapat membantu orang awam untuk mengetahui gejala awal terpaparnya virus Covid-19 dan memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem pakar ini dimanapun dan kapanpun.

Kata Kunci: *Backward Chaining*, Sistem Pakar, Covid-19, Online

Abstract– An expert system is an information system that contains knowledge from an expert and can match or imitate the ability of an expert. Experts referred to here are people who have special skills who can solve problems that cannot be solved by ordinary people. Examples are doctors, mechanics, and psychologists. In making this expert system the author uses the Backward Chaining method, which is one of the methods used in the inference engine to find the appropriate object. The spread of the Covid-19 virus is very fast and the increase in exposure to the Covid-19 virus is very high in Indonesia. For that we need a system application to help diagnose the symptoms of the disease from the spread of the Covid-19 virus. The expected results from this system can help ordinary people to know the early symptoms of exposure to the Covid-19 virus and allow users to access this expert system at any time.

Keywords: *Backward Chaining*, Expert System, Covid-19, Online

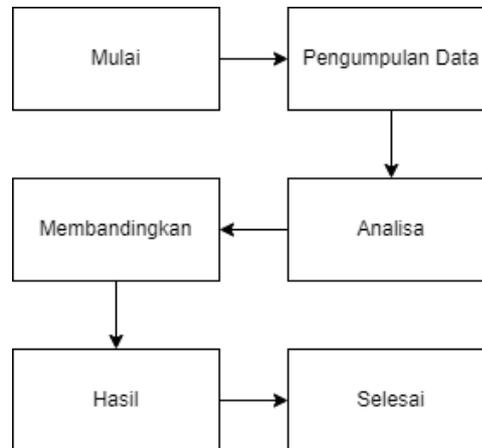
1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang pesat saat ini. Salah satu produk teknologi yang semakin canggih adalah *smartphone*. *Smartphone* kini tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan *smartphone* merupakan perangkat berperforma tinggi yang memiliki fungsi yang sama dengan komputer. *Smartphone* dapat digunakan tidak hanya sebagai alat komunikasi dan hiburan, tetapi juga sebagai alat bantu dalam menjalankan aktivitas seperti pendidikan dan kesehatan. Dengan menggunakan *smartphone*, Anda dapat mengakses berbagai informasi melalui internet.

Sistem pakar adalah sistem komputer yang dapat menandingi atau menyerupai keahlian seorang pakar. Di sini ahli dipahami sebagai mereka yang dapat memecahkan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh amatir jika memiliki pengetahuan khusus. *Backward Chaining* adalah metode yang digunakan oleh mesin inferensi sebagai alat untuk menggunakan informasi yang diberikan untuk menemukan objek yang sesuai.

Saat ini, sektor kesehatan membutuhkan teknologi untuk membantu penanganan kasus Covid-19. Covid-19 adalah penyakit virus yang menyerang saluran pernapasan. Penyakit ini dapat menyebabkan penyakit pernapasan, infeksi paru-paru yang serius, dan bahkan kematian. Oleh karena itu, dengan adanya manfaat dalam memenuhi kebutuhan sistem pakar untuk mendiagnosis gejala Covid-19 menggunakan *smartphone*, diharapkan sistem ini dapat membantu penanganan kasus Covid-19 dengan lebih cepat dan tepat.

2. METODE



Gambar 1 Metode Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data yang dilakukan dari data pengumpulan jurnal mendiagnosa penyakit. Data tersebut berupa judul yang berkaitan dengan pembahasan dan hasil dari sistem pakar tersebut. Data ini diperoleh dari metode pengumpulan data dengan menggunakan teknik studi pustaka, yang mana metode ini didapat melalui media massa, internet serta jurnal yang sesuai dengan tema yang dibahas.

2.2 Analisa

Pada analisa sistem yang digunakan untuk sistem pakar diagnosa penyakit Covid-19 berbasis *online* ini menggunakan metode *Backward Chaining* serta pada analisa sistem ini dilakukan pengumpulan data dan analisa kebutuhan sistem. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu untuk mencari sumber referensi serta informasi yang berkaitan dalam menganalisa metode yang lebih baik untuk digunakan pada kasus sistem pakar diagnosa Covid-19. Analisa kebutuhan merupakan langkah awal untuk menentukan apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan sistem pakar diagnosa Covid-19 dan menentukan perangkat lunak (*software*) apa saja yang digunakan, hal ini bertujuan untuk *update* atau mengembangkan suatu sistem sebelumnya yang sudah ada.

2.3 Membandingkan

Pada sistem pakar kasus penanganan diagnosa Covid-19 ini dilakukan dengan membandingkan antara penyakit lainnya dengan metode *Backward Chaining* dan *Forward Chaining*. Perbedaannya untuk membandingkannya yaitu *Backward Chaining* merupakan metode pencarian yang dimulai dari tujuan yaitu kesimpulan yang menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi. Sedangkan, *Forward Chaining* merupakan metode pencarian yang memulai prosesnya dari sekumpulan data atau fakta dan dari fakta-fakta tersebut didapatkan kesimpulan yang dijadikan solusi dari permasalahan.

2.4 Hasil

Hasil dari penelitian ini adalah untuk memudahkan programmer untuk membangun sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dengan memilih metode yang lebih efektif diantaranya menggunakan metode *Backward Chaining* atau *Forward Chaining*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Perbandingan Metode *Backward Chaining* dengan *Forward Chaining*

No	Jurnal	Metode	Hasil
1	Metode <i>Backward Chaining</i> Untuk Diagnosa Penyebab Stroke Pada Pasien Penderita	Backward Chaining	Sistem ini akan membantu untuk menganalisa dan mendiagnosa penyakit stroke yang berupa informasi pencegahan penyakit stroke sehingga dapat dilakukan pencegahan dan pengobatannya.
2	Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Babi Dengan Metode Backward Chaining	Backward Chaining	Sistem ini akan membantu para peternak untuk mendiagnosa penyakit pada hewan ternak yang sedang sakit dan sistem akan memberikan solusi cara mengobatinya.
3	Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Ginjal Menggunakan Metode Backward Chaining	Backward Chaining	Sistem ini akan membantu orang awam untuk mendiagnosa penyakit ginjal dan kemudian sistem ini akan menentukan solusi sesuai dengan penyakit dan gejala yang dialami oleh user.
4	Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Jantung Dengan Metode Forward Chaining	Forward Chaining	Sistem ini akan membantu diagnosa awal penyakit jantung yang dialami oleh orang awam dan sistem ini bisa digunakan banyak orang dimanapun namun sistem ini bergantung pada kemampuan pakar yang menjadi sumber pengetahuan dalam sistem ini.
5	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anak Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Mobile	Forward Chaining	Sistem ini bertujuan untuk mendiagnosa penyakit anak yang nantinya akan memulai diagnosa dari sekumpulan gejala – gejala kemudian akan disimpulkan jenis penyakitnya.
6	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web	Forward Chaining	Sistem ini dapat membantu dalam penanganan konsultasi pasien dan tidak mengganggu pasien yang mengantri berobat, konsultasi pasien disediakan untuk memberi peluang pasien agar dapat mengenal suatu penyakit tanpa perlu datang ke puskesmas atau rumah sakit.

Berdasarkan dari perbandingan antara metode *Backward Chaining* dengan *Forward Chaining* dalam mendiagnosa penyakit, Pada metode *Backward Chaining* melakukan inferensi dari kesimpulan dan mencari gejala yang ada sedangkan pada metode *Forward Chaining* menyimpulkan dari informasi yang telah dikumpulkan dan mencari kesimpulan dari sebuah rule.



4. KESIMPULAN

Berdasarkan perbandingan sistem pakar menggunakan metode *Backward Chaining* dan *Forward Chaining* untuk diagnosa penyakit dengan ini penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut :

- a. Dengan menggunakan metode *Backward Chaining*, sistem pakar diagnosis penyakit ini membuat inferensi dari inferensi dan mencari gejala yang ada.
- b. Dengan menggunakan metode *Forward Chaining*, sistem pakar diagnosis penyakit ini menyimpulkan dari informasi yang dikumpulkan dan mencari kesimpulan dari rule.

REFERENCES

- Adiwijaya, A. M. (2017). A comparative study of MFCC-KNN and LPC-KNN for hijaiyyah letters pronunciation classification system. *Information and Communication Technology (ICoICT)*, (pp. 1-5).
- Adriana, I. A. (2007). *Penalaran Komputer Berbasis Kasus (Case Based Reasoning)*. Yogyakarta: Ardana Media.
- Al-Kabi, M. N., Kanaan, G., Al-Shalabi, R., Al-Sinjilawi, S., & Al-Mustafa, R. (2005). Al-Hadith Text Classifier. *Journal of Applied Sciences* 5, 584-587.
- all, R. D. (2012). *Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher edisi ketujuh*. Jakarta: FK UI.
- Andina Kusumaningrum, Said Al-Faraby, & Adiwijaya. (2017). Klasifikasi Informasi, Anjuran dan Larangan pada Hadits Shahih Bukhari menggunakan Metode Support Vector Machine. *e-Proceeding of Engineering*, 5014.
- Asriyanti Indah Pratiwi, & Adiwijaya. (2018). On the Feature Selection and Classification Based on Information Gain for Document Sentiment Analysis. *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, 2018, 5. doi:https://doi.org/10.1155/2018/1407817
- Desiani, A., & Arhami, M. (2006). *Konsep Kecerdasan Buatan* (1 ed.). (D. Hardjono, Ed.) Yogyakarta, Indonesia: Penerbit ANDI.
- Desiani, A., & Arhami, M. (2006). *Konsep Kecerdasan Buatan* (1 ed.). (D. Hardjono, Ed.) Yogyakarta, Indonesia: Penerbit ANDI.
- Eliza Riviera Rachmawati Jasin, Said Al-Faraby, & Adiwijaya. (2017). Klasifikasi Anjuran, Larangan dan Informasi pada Hadis Sahih Al-Bukhari. *e-Proceeding of Engineering*, 4683.
- Faza Akmal, S. W. (Februari 2014). SISTEM PPAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG DENGAN IMPLEMENTASI METODE CBR (CASE BASED REASONING) BERBASIS WEB. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 2 (1).
- Harrag, F., & El-Qawasmah, E. (2009). Neural Network for Arabic Text Classification. *2009 Second International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies*, 778-783.
- Haza Nuzly Abdull Hamed, Siti Mariyam Shamsuddin, & Naomie Salim. (2008). Particle Swarm Optimization For Neural Network Learning Enhancement. *Jurnal Teknologi*, 13-26.
- Kusrini. (2006). *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi* (1 ed.). (f. Suyantoro, Ed.) Yogyakarta, Indonesia: Penerbit ANDI.
- M.L. Zhang, & Z. H. Zhou. (2006). Multilabel neural networks with applications to functional genomics and text. *IEEE transactions on Knowledge and Data Engineering*, 1338-1351.
- Nurchahyo, S. a. (2014). Rainfall Prediction in Kemayoran Jakarta Using Hybrid Genetic Algorithm (GA) and Partially Connected Feedforward Neural Network (PCFNN). *Information and Communication Technology (ICoICT)*, (pp. 166-171).
- Raharjo, J. S. (2013). Model Artificial Neural Network berbasis Particle Swarm Optimization untuk Prediksi Laju Inflasi. *Sistem Komputer*.
- Reynaldi Ananda Pane, M. S. (2018). A Multi-lable Classification on Topics of Quranic Verses in English Translation using Multinomial Naive Bayes. *6th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*.
- T.Sutojo, E. M. (2011). *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: Andi.