

Sistem Pakar Menentukan Terapi Menggunakan Batu Germanium Dan Bioglass Dengan Metode Backward Chaining (Studi Kasus : Stokist MCI Dina.R Sidoarjo)

Oleh:

Nur Muhammad Ramadhan,

Ade Eviyanti

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2024

Pendahuluan

- ❑ Batu Germanium adalah suatu jenis batuan mineral non-logam yang memiliki karakteristik semi-konduktor yang kuat dan bermanfaat pada untuk menjaga fungsi normal kekebalan tubuh serta memperkuat pencegahan terhadap penyakit sehingga terkadang digunakan dalam pengaplikasian bio medis.
- ❑ Bioglass adalah suatu lempengan kaca bundar yang dapat memancarkan energi skalar positif. Bioglass dibuat dari kaca amiran dan 13 mineral alami dengan Teknik khusus sehingga dapat memancarkan energi positif untuk seluruh tubuh.
- ❑ Kesehatan tubuh adalah prioritas utama bagi manusia. Dengan tubuh yang sehat manusia dapat beraktifitas dengan lancar dan produktif. Apabila tubuh sudah sakit, maka pikiran pertama yang terlintas adalah mengkonsumsi obat. Tapi sebenarnya mengkonsumsi obat untuk jangka waktu yang lama membuat tubuh menjadi semakin rentan dan ketergantungan pada obat.
- ❑ Penelitian ini ditujukan untuk membangun sistem pakar untuk menentukan terapi dengan batu germanium dan bioglass, dengan media website, menggunakan metode backward chaining. Sehingga mampu memberikan informasi dan mendapatkan timbal balik yang baik dari user untuk mendapatkan penggunaan alat dari sebuah keluhan sakit serta gejala yang dipilih sesuai fakta keadaan sakit yang dialami.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana membuat Sistem Pakar yang dapat menentukan Terapi menggunakan Batu Germanium dan Bioglass?

Bagaimana menerapkan metode backward chaining pada Sistem Pakar yang dapat menentukan Terapi menggunakan Batu Germanium dan Bioglass?

Metode

Penelitian ini menggunakan metode backward chaining dalam menentukan terapi. Tahapan penelitian diawali dengan pengumpulan data, kemudian data yang diperoleh berupa data rasa sakit dan data gejala serta data terapi. Kemudian melanjutkan analisis dengan metode backward chaining sehingga dapat mendapatkan solusi dari data dan fakta yang dikumpulkan.

Kemudian dilanjutkan implementasi sistem menggunakan metode backward chaining dengan pembuatan website. Setelah itu dilakukan pengujian sistem blackbox yang menguji fungsionalitas dan tampilan antarmuka pada saat penggunaan sistem. Terakhir, dilakukan maintenance untuk mengontrol data dan menupgrade ke data terbaru.





HASIL

Kode	Data Keluhan Sakit
P1	Perut Sakit Melilit
P2	Buang Air Besar Tidak Lancar
P3	Sesak Nafas Tiba-Tiba
P4	Tenggorokan Gatal
P5	Terkena Air Menddih
P6	Tangan Robek Karena Pisau
P7	Kepala Pusing Mendadak
P8	Kepala Terbentur Benda Keras
P9	Tangan Sering Kaku atau Kram
P10	Kaki Cepat Lelah
P11	Badan Terasa Panas atau Demam
P12	Punggung Sering Sakit
P13	Susah Untuk Tidur Nyenyak
P14	Kepala Sering Sakit saat Bangun Tidur


HASIL

Kode	Data Gejala
G1	Apakah memiliki riwayat maag?
G2	Apakah mengalami Keracunan Makanan?
G3	Apakah pola makan tidak teratur?
G4	Apakah memiliki riwayat penyakit asma?
G5	Apakah sering tiba-tiba batuk yang berulang?
G6	Apakah pernafasan tidak lancar atau tidak stabil?
G7	Apakah kulit tangan atau kaki terkelupas?
G8	Apakah tangan atau kaki habis tergores benda tajam?
G9	Apakah tangan atau kaki melepuh dan memerah?
G10	Apakah tangan atau kaki muncul benjolan?
G11	Apakah kepala migrain atau pusing?
G12	Apakah kepala hanya terbentur tanpa luka?
G13	Apakah kepala terdapat luka luar yang membekas?
G14	Apakah kepala mendapatkan luka dalam setelah terbentur?
G15	Apakah tangan atau kaki habis keseleo?
G16	Apakah ada bagian tangan atau kaki yang patah?
G17	Apakah tangan atau kaki kaku atau kram setelah aktivitas fisik?
G18	Apakah dalam keadaan stroke saat ini?
G19	Apakah tubuh dalam kondisi demam tinggi?
G20	Apakah tubuh dalam kondisi sedang lesu atau lelah?
G21	Apakah beberapa bagian tubuh sering mengalami tegang mendadak?

HASIL

Nama Alat	Gambar	Manfaat
Gelang		Memperlancar aliran darah, Meningkatkan sirkulasi mikro. Mengaktifkan molekul air dalam tubuh. Meningkatkan metabolisme. Menyeimbangkan PH dalam tubuh. Mencegah efek buruk radiasi.
Bioglass		Membantu proses detoksifikasi radikal bebas. Membantu fungsi hati dalam mengeluarkan racun dalam tubuh. Meremajakan sel - sel tubuh yang rusak. Meningkatkan penyerapan nutrisi oleh sel - sel tubuh . Meningkatkan kadar oksigen dalam darah. Kemampuan tubuh dalam menyerap cairan. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Meningkatkan energi dalam tubuh.
Sarung Bantal		Melancarkan aliran darah Sehingga Memperbaiki Kualitas Tidur . Memacu oksigen dalam darah. Mengurangi perleknetan darah. Menjadikan tubuh lebih segar. Memberikan kenyamanan lebih saat tidur. Cocok Bagi Siapa saja, baik Anak, dewasa, Manula, terlebih untuk yang sedang sakit atau sedang dalam masa pemulihan.
Eyepatch		Digunakan untuk terapi mata minus. Membuat mata capek jadi fresh. Membuat mata panda berkurang. Membuat sakit kepala, migrain, vertigo membaik. Membuat kerut-kerut di daerah mata memudar dan Menurunkan demam.

HASIL

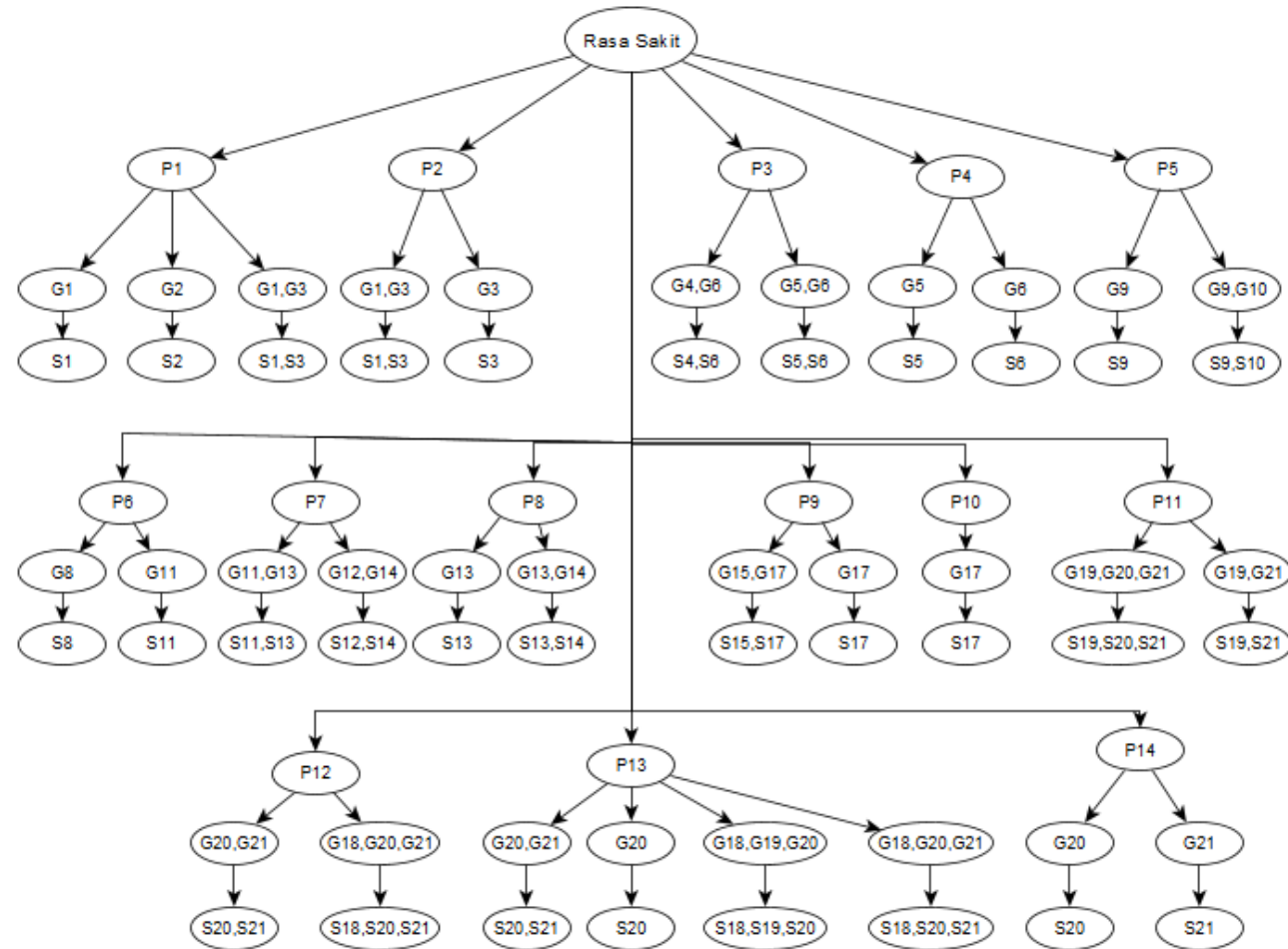
Nama Alat	Gambar	Manfaat
Magic stick		<p>Mengurangi dan membakar lemak dalam kulit (meniruskan pipi, melangsingkan). Mengurangi lipatan dan kerutan dikulit (kantung mata, kerutan wajah atau tubuh). Mengurangi oksidasi dalam darah. Melancarkan darah dibawa kulit. Mengencangkan bagian yang kendur (wajah, payudara & tubuh lainnya). Menghaluskan kulit dan lebih segar (selulit, keloid, bekas luka, dll). Membuat kulit lebih awet muda. Dapat digunakan sebagai alat terapi pijat (pernah digunakan kepada orang yang stroke ditangan yang tidak bisa bergerak, jadi bisa bergerak).</p>
Nano Spray		<p>Menyamarkan kantung mata. Membersihkan polutan. Menenangkan kulit yang teriritasi. Mencegah kulit kering. Membantu regenerasi kulit. Mencegah timbulnya komedo. Mengurangi minyak di wajah.</p>
Kalung/ Pendant		<p>Membantu melancarkan sistem peredaran darah di seluruh tubuh. Membantu meningkatkan kadar oksigen yang beredar di dalam darah. Membangkitkan energi di dalam tubuh sehingga anda akan merasa lebih sehat, bugar dan bertenaga. Membantu mencegah terjadinya perleketaan pembuluh darah maupun hipertensi. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Memberikan efek ketenangan dan mengurangi stress. Membantu menetralkan efek radikal bebas. Membantu mempercepat proses penyerapan cairan oleh tubuh.</p>
Kaos Kaki		<p>Mengurangi rasa nyeri atau lelah saat berdiri dalam waktu lama dan perjalanan jauh. Memaksimalkan sistem syaraf, kelenjar dan pencernaan. Mencegah bau keringat pada kaki, saraf otot kaki menjadi lebih rileks. Mengatasi pegal-pegal dan kram pada kaki, Mengurangi rasa dingin dan kesemutan pada kaki. Mengurangi keluhan asam urat dan rematik.</p>

Hasil

Daftar Penyakit	Daftar Gejala	Terapi Penggunaan Alat
P1	IF G1	THEN S1
P1	IF G2	THEN S2
P1	IF G1 AND G3	THEN S1 AND S3
P2	IF G1 AND G3	THEN S1 AND S3
P2	IF G3	THEN S3
P3	IF G4 AND G6	THEN S4 AND S6
P3	IF G5 AND G6	THEN S5 AND S6
P4	IF G5	THEN S5
P4	IF G6	THEN S6
P5	IF G9	THEN S9
P5	IF G9 AND G10	THEN S9 AND S10
P6	IF G8	THEN S8
P7	IF G11	THEN S11
P7	IF G11 AND G13	THEN S11 AND S13
P7	IF G12 AND G14	THEN S12 AND S14
P8	IF G13	THEN S13
P8	IF G13 AND G14	THEN S13 AND S14
P9	IF G15 AND G17	THEN S15 AND S17
P9	IF G16	THEN S16
P10	IF G17	THEN S17
P11	IF G19 AND G20 AND G21	THEN S19 AND S20 AND S21
P11	IF G19 AND G21	THEN S19 AND S21
P12	IF G20 AND G21	THEN S20 AND S21
P12	IF G18 AND G20 AND G21	THEN S18 AND S20 AND S21
P13	IF G20 AND G21	THEN S20 AND S21
P13	IF G20	THEN S20
P13	IF G18 AND G19 AND G20	THEN S18 AND S19 AND S20
P13	IF G18 AND G20 AND G21	THEN S18 AND S20 AND S21
P14	IF G20	THEN S20
P14	IF G21	THEN S21

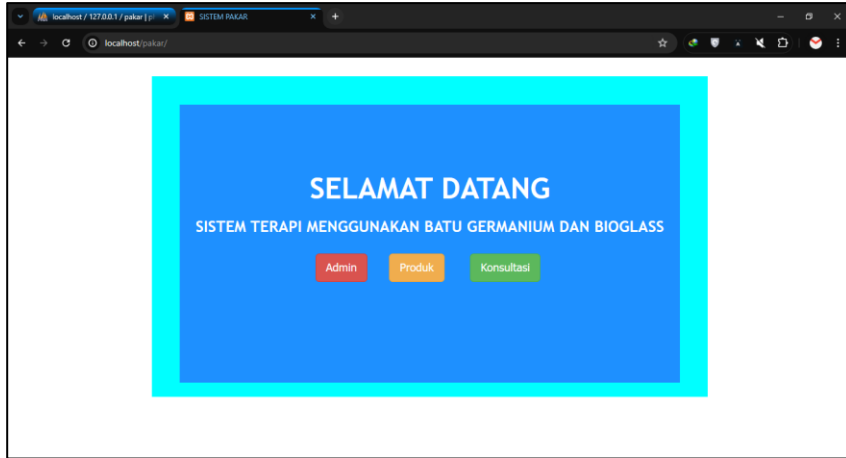
Hasil

Pohon Keputusan

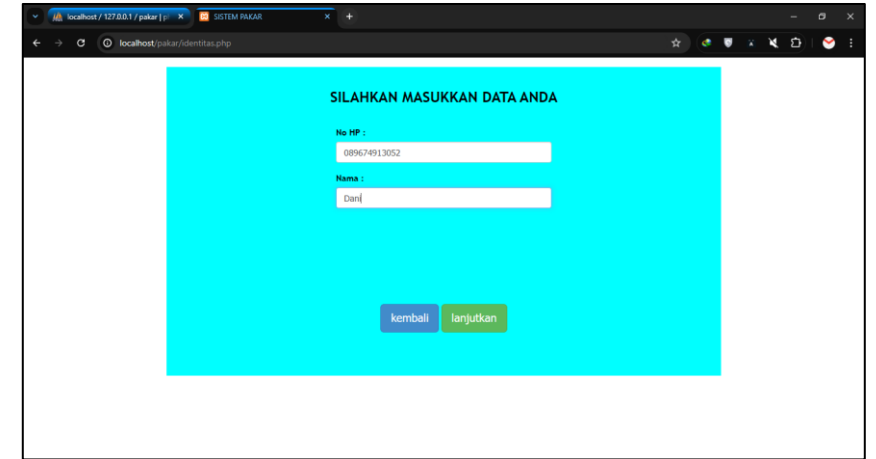


Hasil

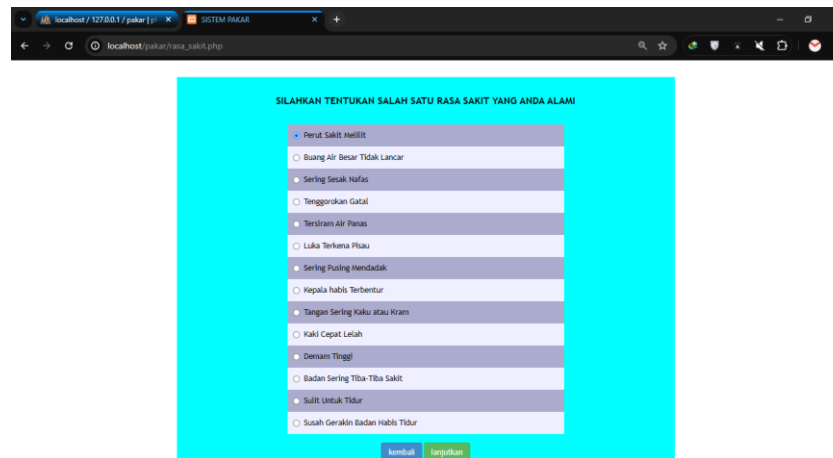
Tampilan Interface



Gambar Tampilan Dashboard



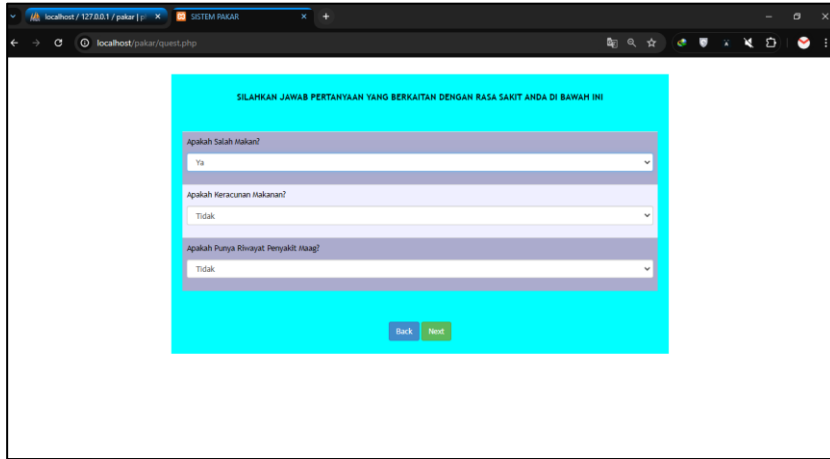
Gambar Tampilan Isi Data Diri



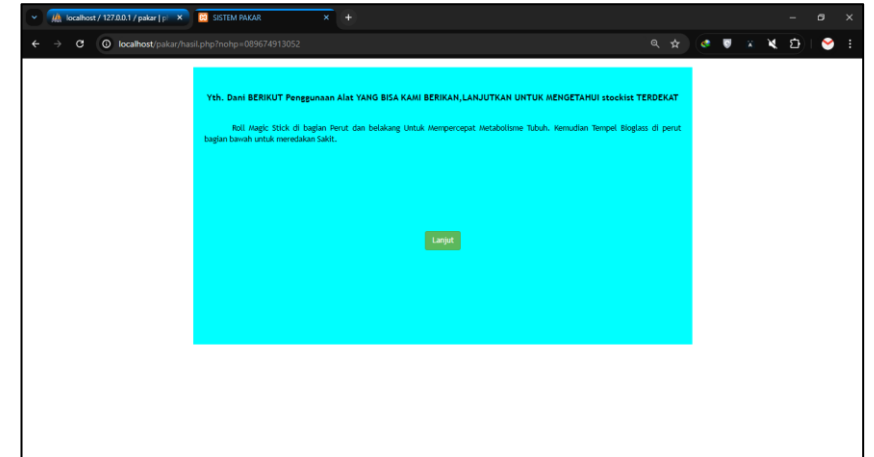
Gambar Tampilan Kategori keluhan sakit

Hasil

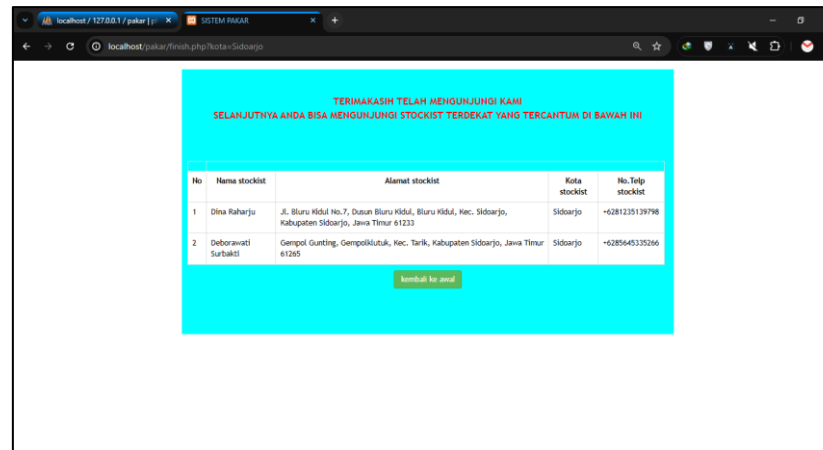
Tampilan Interface



Gambar Tampilan Pilih Gejala



Gambar Tampilan Hasil konsultasi



Gambar Tampilan Tempat Stockist

Hasil

Pengujian Black Box User

Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Mengisi form identitas lalu klik submit	Masuk ke halaman pilih daerah sakit	Sesuai
Memilih daerah sakit	Masuk ke halaman pertanyaan pilih gejala	Sesuai
Submit setelah mengisi pilih gejala	Menampilkan hasil penggunaan alat	Sesuai
Mengosongkan pertanyaan gejala	Menampilkan hasil penggunaan alat belum tersedia	Sesuai
Melanjutkan pilih daerah stockist	Menampilkan stockist sesuai daerah yang dipilih	Sesuai
Klik selesai setelah melihat daerah stockist	Kembali ke halaman input identitas	Sesuai

Hasil

Pengujian Black Box Admin

Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Memasukkan username dan password	Masuk Halaman Admin	Sesuai
Memasukkan data kategori pada halaman data kategori	Data yang ditambahkan masuk ke database	Sesuai
mengedit data kategori pada halaman data kategori	Data yang diedit berubah dan masuk ke database	Sesuai
menghapus data kategori pada halaman data kategori	Data kategori yang dihapus dari database	Sesuai
Memasukkan data penyakit pada halaman data penyakit	Data yang ditambahkan masuk ke database	Sesuai
Mengedit data penyakit pada halaman data penyakit	Data yang diedit berubah dan masuk ke database	Sesuai
Menghapus data penyakit pada halaman data penyakit	Data penyakit yang dihapus dari database	Sesuai
Memasukkan data identifikasi pada halaman data identifikasi	Data yang ditambahkan masuk ke database	Sesuai
Mengedit data identifikasi pada halaman data identifikasi	Data yang diedit berubah dan masuk ke database	Sesuai

Hasil

Pengujian Black Box Admin

Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
menghapus data identifikasi pada halaman data identifikasi	Data identifikasi yang dihapus dari database	Sesuai
Memasukkan data rule pada halaman data rule	Data yang ditambahkan masuk ke database	Sesuai
menghapus data rule pada halaman data rule	Data rule yang dihapus dari database	Sesuai
Memasukkan data stockist pada halaman data stockist	Data yang ditambahkan masuk ke database	Sesuai
mengedit data stockist pada halaman data stockist	Data yang diedit berubah dan masuk ke database	Sesuai
menghapus data stockist pada halaman data stockist	Data stockist yang dihapus dari database	Sesuai
Memasukkan data admin pada halaman data admin	Data yang ditambahkan masuk ke database	Sesuai
mengedit data admin pada halaman data admin	Data yang diedit berubah dan masuk ke database	Sesuai
menghapus data admin pada halaman data admin	Data admin yang dihapus dari database	Sesuai
Menu Log out ditekan	Kembali ke halaman admin	Sesuai

Pembahasan

Berdasarkan implementasi sistem tersebut dalam website dan pengujian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sistem tersebut telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan serta dapat membantu untuk menentukan Terapi yang cocok berdasarkan data keluhan sakit dan gejala yang diinputkan.

Temuan Penting Penelitian

- ❑ Sistem Pakar Menentukan Terapi Menggunakan Batu Germanium Dan Bioglass Dengan Metode Backward berhasil diimplementasikan dalam metode Backward Chaining
- ❑ Sistem Pakar berbasis website mempermudah dalam penggunaan sistem dimanapun.
- ❑ Output sistem pakar sesuai dengan kebutuhan konsultasi saat konsultasi

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan membantu untuk menemukan terapi yang cocok dengan rasa sakit dan gejala yang ada menggunakan batu germanium dan bioglass. Selain itu dapat menambah wawasan tentang manfaat dan khasiat batu germanium dan bioglass. tidak hanya itu pasien juga dapat mengetahui cara penggunaan produk alat yang mengandung batu germanium dan bioglass serta mengetahui dimana memperoleh produk tersebut.

Referensi

- [1] X. Luo, J. Sun, D. Kong, Y. Lei, F. Gong, T. Zhang, Z. Shen, K. Wang, H. Luo and Y. Xu, “The role of Germanium in diseases: exploring its important biological effects,” pp 1-4, 2023.
- [2] V. Krishnan dan T. Lakshmi, “Bioglass : A Novel biocompatible innovation”, pp 78-83, 2013.
- [3] Suharjana, “Kebiasaan Berperilaku Hidup Sehat dan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter”,No.2, pp 190-191, 2012.
- [4] Muafi, M.Kom, A. Wijaya, M.Kom,V. Abdul Aziz, “SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MATA PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*”, Vol. 1, No. 1, pp. 43-49 November 2020.
- [5] M. Irvan Kholil, G. Widi Nurcahyo, “Sistem Pakar Menggunakan Metode Backward Chaining dalam Mengidentifikasi Kandungan Senyawa Boraks, Formalin, Rhodamin B dan Metanil Yellow pada Makanan”, Vol. 3, No. 1, pp 34-40, 2021.
- [6] M. R. Nasution, K. Nasution, and M. Z. Siambaton, “PERANCANGAN SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT COVID-19 DENGAN METODE BACKWARD CHAINING BERBASIS ONLINE,” vol. 16, no. 3, pp. 235–239, 2021.
- [7] R. Adi Istya, I. Ratna Indra Astutik, “Sistem Pakar Deteksi Kondisi Kesehatan Mental Pada Generasi Z Menggunakan Metode Backward Chaining”, 2023

Referensi

- [8] N. Arif Wahyu Efendi, A. Eviyanti, S.kom, “Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Mobil Injeksi Berbasis Mobile Menggunakan Metode Backward Chaining” 2014.
- [9] A. Muflih, A. Evianty, and C. Taurusta, “Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Cvt Sepeda Motor Vario 125/150 LedMenggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website,” *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 3, pp. 202–212, 2022.
- [10] I. Zufria, H. Santoso, Darsih, “Sistem Pakar Menggunakan Metode Backward Chiaing untuk Mengantisipasi Permasalahan Tanaman Kedelai Berbasis WEB”, *Vol. 5, No. 1*, pp. 20-28,2021.
- [11] M. Paseru, “PENERAPAN SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK DIAGNOSA KERUSAKAN MATA AKIBAT SOFLENS” , 2022.

