JurnalKomtekInfo , Vol.7 No.3Tahun 2020
e-ISSN :2502-8758 || p-ISSN : 2356-0010
DOI :10.35134/komtekinfo.v7i2
Page :186-196

Parestesia Expert System! Expert System To Detect Paresthesia (Parestesia Expert System! Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Parestesia)

Yonky Pernando
Universitas Universal, Indonesia
yonkypernando@uvers.ac.id

Abstrak

Parestesia adalah kondisi timbulnya sensasi pada kulit yang abnormal seperti kesemutan, gatal atau mati rasa, tanpa penyebab yang jelas. Kondisi ini bisa terjadi hanya sementara atau dalam jangka waktu yang lama (kronis).Parestesia dapat bersifat sementara (temporer) atau bersifat kronis. Hampir setiap orang pernah mengalami parestesia temporer. Sensasi ini muncul ketika saraf tertekan secara tidak sengaja pada posisi tubuh tertentu, seperti duduk bersila terlalu lama atau tidur dengan kepala menindih tangan. Parestesia temporer akan hilang dengan sendirinya ketika tekanan pada saraf dihilangkan. Namun, jika rasa kesemutan tetap ada meskipun tekanan sudah dihilangkan, maka kemungkinan ada penyakit atau gangguan lain dalam tubuh yang menjadi penyebabnya Parestesia yang bersifat kronis seringkali merupakan gejala dari suatu penyakit saraf atau disebabkan oleh trauma pada jaringan saraf. Berbagai macam penyakit dapat menyebabkan parestesia kronis termasuk kekurangan vitamin, gangguan pada saraf akibat gerakan yang berulang atau penyakit lain. Parestesia kronis membutuhkan pengobatan dan penanganan untuk sembuh. Namun, terkadang parestesia kronis tidak bisa benar-benar sembuh bahkan setelah menjalani pengobatan sekalipun Sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang.Bagi para ahli sistem pakar juga membantu aktivitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman.Sistem pakar juga dapat memberikan penganalisaan terhadap masalah dan juga dapat merekomendasikan pada penguna beberapa tindakan untuk melakukan perbaikan[1]

.**Kata kunci:** *Parestesia*, Sistem Pakar ,Website

Abstract

Paresthesia is a condition where the sensation on the skin is abnormal, such as tingling, itching or numbness, for no apparent reason. This condition can occur only temporarily or for a long time (chronic). Bucharestesia can be temporary (temporary) or chronic. Almost everyone has experienced temporary paresthesia. This sensation occurs when nerves are accidentally compressed in certain body positions, such as sitting cross-legged for too long or sleeping with your head on your hands. Temporary paraesthesia will go away on its own when the pressure on the nerves is relieved. However, if the tingling feeling persists even though the pressure has been relieved, then there may be another disease or disorder in the body that is the cause. Chronic paresthesia is often a symptom of a neurological disease or caused by trauma to the nerve tissue. A variety of diseases can cause chronic paresthesia including vitamin deficiency, neurological disorders due to repetitive movements or other diseases. Chronic paraesthesia requires medication and management to heal. However, sometimes chronic paresthesia cannot completely heal even after undergoing treatment even though an expert system is a computer-based system that uses knowledge, facts, and reasoning techniques to solve problems that usually only one person can solve. Expert systems also help their activities as highly experienced assistants. Expert systems can also provide analysis of problems and can also recommend to users some actions to make improvements [1]

***Keywords**: Paresthesia, Expert System, Website*

Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331

Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331

Pendahuluan

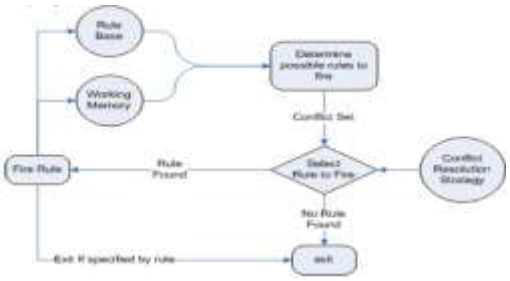
Perkembangan ilmu pengetahuan di bidang IT dari berbagai bidang dari waktu ke waktu sudah semakin maju pesat, penelitian dilakukan mulai dari hal – hal yang konsepnya sederhana sampai kepada hal –hal yang mempunyai konsep yang rumit.[1] Parestesia adalah kondisi di mana tubuh, tepatnya di area tangan dan kaki, mengalami sensasi panas, seperti tertusuk jarum, dan mati rasa atau kebas. Parestesia (kesemutan) umumnya muncul secara tiba-tiba, dengan atau tanpa disertai rasa nyeri. Parestesia ada yang sifatnya sementara (temporer), dan kronis. Parestesia sementara (temporer) adalah kondisi kesemutan yang paling umum dialami oleh semua orang. Seperti namanya, parestesia ini hanya terjadi selama beberapa saat dan akan hilang dengan sendirinya tanpa perlu dilakukan penanganan khusus. Hal ini berbeda dengan parestesia kronis, di mana parestesia ini merupakan pertanda dari suatu penyakit sehingga diperlukan penanganan medis guna menyembuhkannya.[2]Sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang.Bagi para ahli sistem pakar juga membantu aktivitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman.Sistem pakar juga dapat memberikan penganalisaan terhadap masalah dan juga dapat merekomendasikan pada penguna beberapa tindakan untuk melakukan perbaikan.[1]Metode ini metode ini menggunakan himpuna aturan kondisi-aksi. Dalam metoe ini data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, kemudian aturan tersebut dijalankan, proses diulang hingga ditemukan suatu hasil. Sehingga metode ini cocok digunakan untuk menangani masalah pengendalian dan peramalan.[1]

Dalam permasalahan diatas,terdapat suatu solusi yang lebih efektif dan efisien yang dapat membantu penderita sehingga penderita tidak perlu datang ke dokter jika hanya untuk mengetahui sudah separah apa penyakit Parestesia yang sedang dialami, yaitu dengan menggunakan sistem pakar yang di kombinasikan dengan metode forward chaining.

Landasan Teori

Selama beberapa dekade terakhir, Sistem Pakar telah menjadi aplikasi praktek yang utama dari riset AI. Dewasa ini, ada banyak system yang berguna dalam hampir setiap bidang operasional diseluruh dunia. Mulai dari gadget sederhana seperti handphone sampai robot-robot dalam industri manufaktur dan medis. Menurut F. Bobillo dalam Al Ajlan, Sistem Pakar adalah program-program yang memberi saran secara otomatis yang mencoba untuk meniru proses- proses berpikir dan pengetahuan dari ahli-ahli untuk meraih sasaran dari masalah tertentu[2] Sebuah Sistem Pakar adalah program computer yang cerdas yang menggunakan pengetahuan dan prosedur inferensi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang cukup sulit sehingga membutuhkan kepakaran manusia untuk solusinya[2]

Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331



Gambar 2.1 Flow chart forward chaining[2]

Parestesia adalah kondisi di mana tubuh, tepatnya di area tangan dan kaki, mengalami sensasi panas, seperti tertusuk jarum, dan mati rasa atau kebas. Parestesia (kesemutan) umumnya muncul secara tiba-tiba, dengan atau tanpa disertai rasa nyeri. Parestesia ada yang sifatnya sementara (temporer), dan kronis. Parestesia sementara (temporer) adalah kondisi kesemutan yang paling umum dialami oleh semua orang. Seperti namanya, parestesia ini hanya terjadi selama beberapa saat dan akan hilang dengan sendirinya tanpa perlu dilakukan penanganan khusus. Hal ini berbeda dengan parestesia kronis, di mana parestesia ini merupakan pertanda dari suatu penyakit sehingga diperlukan penanganan medis guna menyembuhkannya.[7] Kesemutan atau parestesia dalam ilmu kedokteran, adalah sebuah sensasi pada permukaan tubuh tertentu yang tidak dipicu rangsangan dari dunia luar. Sebenarnya parestesia adalah sensasi rasa dingin atau panas di suatu bagian tubuh tertentu, atau sensasi rasa dirambati sesuatu. Parestesia itu timbul bila terjadi iritasi pada serabut saraf yang membawa sensasi kesemutan. Kesemutan terjadi karena aliran darah yang tidak lancar atau sarafnya lemah (neuropati). Sebaiknya dikonsultasikan dengan dokter ahli penyakit dalam atau saraf.[3]

Parestesia adalah kondisi di mana tubuh, tepatnya di area tangan dan kaki, mengalami sensasi panas, seperti tertusuk jarum, dan mati rasa atau kebas. Parestesia (kesemutan) umumnya muncul secara tiba-tiba, dengan atau tanpa disertai rasa nyeri. Parestesia ada yang sifatnya sementara (temporer), dan kronis. Parestesia sementara (temporer) adalah kondisi kesemutan yang paling umum dialami oleh semua orang. Seperti namanya, parestesia ini hanya terjadi selama beberapa saat dan akan hilang dengan sendirinya tanpa perlu dilakukan penanganan khusus. Hal ini berbeda dengan parestesia kronis, di mana parestesia ini merupakan pertanda dari suatu penyakit sehingga diperlukan penanganan medis guna menyembuhkannya.[8]

Website merupakan sebuah media yang dapat diakses melalui koneksi internet. Website sendiri merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi-informasi baik berupa Gambar, teks ataupun suara. Website memiliki tampilan antar muka atau yang sering kenal sebagai User Interface dimana hal ini lah yang menjadi perantara antara Manusia dan Internet untuk melakukan interaksi.[4]

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membanngun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep

Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331

bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen- komponen yang diperlukan dalam sistem software.[5]

Metodologi

Metode waterfall merupakan metode tradisional dari SDLC. Dalam model ini setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum berpindah ke fase berikutnya, jadi pengembang tidak memiliki alasan atau kesempatan untuk mundur ke fase sebelumnya, dalam metode waterfall, suatu fase sangat bergantung dengan hasil yang dimiliki oleh fase sebelumnya. Metode waterfall sangat mudah untuk diatur dan juga mudah untuk dipahami, dalam beberapa kasus dalam proses pengembangan terjadi sebuah delay dikarenakan sebelum berpindah, pengembang mesti benar-benar harus menyelesaikan suatu tahap sebelum berpindah ke tahap selanjutnya[6]

Hasil dan Diskusi

Berikut tabel penyakit yang akan menjadi hasil akhir dari konsultasi

Tabel 4.1 Gejaa Penyakit

DAFTAR PENYAKIT	
Kode	Nama Penyakit
P01	Skiatika
P02	Stroke Ringan
P03	Fenomena Raynaud

Tabel 4.2 Tabel Gejala

DAFTAR GEJALA	
Kode	Nama Gejala
G01	Apakah kesemutan menjalar dari punggung hingga ke area punggung dan pinngang?
G02	Apakah ketika tangan atau kaki digerakkan kesemutan tidak mereda?
G03	Ketidakmampuan dalam merasakan perubahan suhu terutama pada kaki?
G04	Apakah jari-jari tangan dan kekuatan tangan melemah?
G05	Apakah otot kaki dan tungkai terasa melemah?

Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331

G06	Apakah kaki terasa mati rasa/kebas?
G07	Apakah tangan dan kaki terlihat berwarna pink atau kebiruan?
G08	Terasa nyeri pada pergelangan tangan?
G09	Apakah tangan terasa sensasi panas seperti terbakar?
G10	Apakah tangan terasa mati rasa/kebas?
G11	Lengan/Kaki terasa lemah yang mengakibatkan susah untuk diangkat atau digerakkan?
G12	Apakah salah satu sisi mulut dan wajah pengidap terlihat turun?
G13	Apakah kaki terasa sensasi panas seperti terbakar?
G14	Apakah kepala terasa panas seperti terbakar?
G15	Apakah kaki terasa tertusuk-tusuk
G16	Apakah badan terasa kaku?
G17	Apakah kepala terasa kebas?
G18	Apakah tangan terasa tertusuk-tusuk?
G19	Apakah kepala terasa lemah?
G20	Apakah anda mudah terasa sakit meskipun hanya tersentuh sedikit?
G21	Kehilangan keseimbangan atau koordinasi tubuh?

Tabel 4.3 Tabel Keputusan Pakar

Kode	P01	P02	P03
G01	X		
G02			X
G03			X
G04		X	
G05		X	
G06		X	

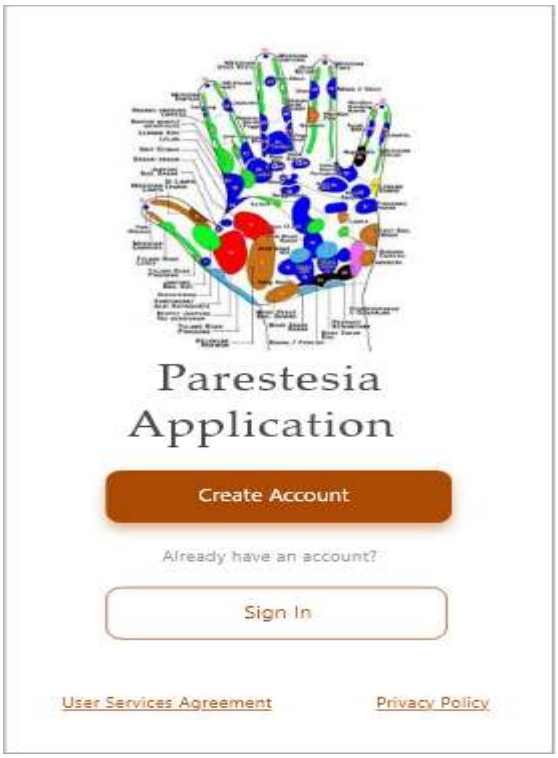
Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331

G07		X	
G08	X		
G09			X
G10		X	
G11		X	
G12	X		
G13		X	
G14			X
G15	X		
G16	X		
G17			X
G18	X		
G19			X
G20			X
G21		X	

Pada tahap ini peneliti akan menjelaskan pengimplementasian Website sistem pakar yang sudah dirancang.

Pada halaman ini user dapat mendaftarkan diri nya sebelum menggunakan aplikasi sistem pakar dengan memasukkan nama, username, password serta jenis kelamin, setelah semua terisi user dapat login menggunakan username dan password yang sebelum nya didaftarkan.

Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331



Gambar 4.2 Tampilan Login

Gambar 4.3 Tampilan Konsultasi

Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331

Kesimpulan

Penerapan backward chaining pada aplikasi sistem pakar dapat diterapkan dengan baik dan aplikasi sistem pakar dapat menyajikan informasi seputar penyakit parestesia,Sistem pakar berfungsi dengan baik dalam menghasilkan hasil dari konsultasi dan juga dalam penyajian keterangan penyakit serta bagaimana pencegahan penyakit. Untuk penelitian selanjutnya aplikasi ini akan di tambahkan fitur jadwal dan order dokter untuk konsul parestesia

Referensi

[1] Y. Pernando and syafrika deni Rizki, "Penerapan Forward Chaining Dalam Menentukan Arah Angin Untuk Nelayan Turun Ke Laut," vol. 7, no. 2, pp. 279–286, 2017.

[2] I. Akil, "Analisa Efektifitas Metode Forward Chaining Dan," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 1, pp. 35–42, 2017.

[3] C. Vol, X. Duo-yan, T. A. N. Wei-bin, Z. Wei, Z. Xj, and E. Co, "肖朵艳 1， 谭卫斌 2， 张 维 2," vol. 42, no. 21, pp. 12–20, 2014.

[4] D. R. Brooks and I. Mackie, *Undergraduate Topics in Computer Science Programming in HTML and PHP Series editor*. .

[5] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.

[6] B. Sahil, S. Ankur, and U. Rani, "A detailed study of Software Development Life Cycle (SDLC) Models," *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, vol. 91, no. 1, pp. 13–6, 2017, doi: 10.18535/ijecs/v6i7.32.

Submitted :07 Juni 2020 Accepted : 1 September 2020 Published :11 September 2020
DOI : 10.35134/komtekinfo.v7i2.1331