

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GIGI DAN MULUT PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Irfan Firdaus
Informatika
irfanfirdaus@gmail.com

Abstrak

Masalah kesehatan pada gigi dan mulut di Indonesia merupakan masalah kesehatan masyarakat yang sangat penting dan harus mendapat perhatian sungguh-sungguh dari kedokteran. Hal ini dikarenakan jika kesehatan gigi dan mulut terganggu akan dapat mengakibatkan gangguan-gangguan yang lainnya. Gangguan-gangguan gigi dan mulut dapat berakibat buruk bagi penderitanya. Oleh karena itu sangat penting melakukan pengecekan kondisi kesehatan gigi dan mulut sejak dini agar terhindar dari penyakit gigi dan mulut tersebut. Salah satu cara untuk membantu dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan sistem pakar. Sistem pakar ini dibangun untuk mendiagnosis penyakit gigi dan mulut pada manusia dengan menggunakan metode Certaint Factor. Berdasarkan hasil pengujian validasi dengan membandingkan hasil diagnosis sistem pakar dengan diagnosis pakar dihasilkan tingkat valid sistem pakar diagnosis gigi dan mulut pada manusia sebesar 90%.

Kata kunci : Sistem Pakar, Certaint Factor, Penyakit gigi dan mulut

PENDAHULUAN

Ilmu kedokteran yang ada saat ini sudah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Banyak obat-obat baru yang ditemukan untuk mengatasi berbagai penyakit yang bermunculan di dunia (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021), (Wahyuni et al., 2021). Demikian juga dengan salah satu bidang spesialis ilmu kedokteran, yaitu bidang kedokteran gigi (Pustika, 2010), (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020).. Gigi merupakan salah satu organ tubuh yang penting karena berawal dari penyakit yang ada pada organ inilah akan timbul penyakit membahayakan yang mungkin akan menyerang organ-organ tubuh yang lainnya. Meskipun seorang dokter gigi adalah orang yang ahli dibidangnya, namun sebagai manusia biasa seorang dokter gigi mempunyai keterbatasan daya ingat dan stamina kerja (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.), (Artikel, 2020).. Sehingga seorang dokter gigi bisa saja melakukan kesalahan yang mungkin salah satunya melakukan kesalahan pada hasil diagnosa yang bisa berlanjut pada kesalahan solusi yang diambil. Melihat kekurangan yang bisa saja terjadi itu, menjadi tantangan bagi mahasiswa ilmu teknik informatika khususnya buat peneliti untuk merancang sistem berpengetahuan pakar. Sistem ini adalah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada gigi dan mulut (Gustanti & Ayu, 2021), (R Arrahman, 2022), (Pajar et al., 2017).

Penelitian ini menerapkan ilmu komputer dibidang kedokteran terutama untuk masalah penyakit pada gigi dengan menggunakan konsep sistem pakar. Sistem pakar merupakan suatu sistem berupa software komputer dimana komputer dibuat seakan-akan berpikir seperti seorang pakar/ahli dalam bidangnya (Siregar & Utami, 2021), (Wahyudi & Utami, 2021),

(Agustina & Utami, 2021). Dengan menggunakan sistem pakar, pasien tidak perlu melakukan konsultasi dengan dokter secara langsung untuk mengetahui penyakit yang diderita. Pasien cukup memasukkan gejala-gejala penyakit yang dirasakan untuk kemudian diproses oleh sistem pakar dan kemudian menampilkan hasil diagnosa penyakit dan solusi (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Gerai et al., 2021),. Dengan pengimplementasian sistem pakar kedalam komputer, dapat menghasilkan beberapa manfaat seperti keakurasian, kecepatan dan dapat diakses dimanapun. Kesehatan memang menjadi barang mahal bagi manusia, oleh karena itu butuh kepekaan pribadi untuk menjaganya (Aldino & Sulistiani, 2020), (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019),. Salah satu organ tubuh yang sering diabaikan untuk dijaga adalah gigi dan mulut. Menurut data dari Direktorat Bina Upaya Kesehatan Dasar, Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI (2014) menunjukkan penyakit gigi menjadi penyakit tertinggi ke 6 yang dikeluhkan oleh masyarakat dan penyakit dengan peringkat ke 4 penyakit termahal dalam perawatannya. Penjabaran diatas menjadi alasan dibutuhkannya sistem yang dapat menjadi konsultasi pertama sebelum menindaklanjutinya dengan perawatan melalui dokter gigi (Nurmalasari & Samanik, 2018), (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020). Dan dari penjabaran diatas juga mendorong penulis untuk membangun “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Gigi dan Mulut” dimana nantinya sistem pakar ini menggunakan pendekatan dengan metode Certainty Factor. Metode Certainty Factor merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengatasi ketidakpastian. dalam pengambilan keputusan (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018), (Pratama, 2018). Certainty Factor dapat terjadi dengan berbagai kondisi. Kelebihan metode Certainty Factor adalah cocok dipakai dalam sistm pakar untuk mengukur sesuatu apakah pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosa penyakit (Asia & Samanik, 2018), (Nindyarini Wirawan, 2018), (Keanu, 2018),.

KAJIAN PUSTAKA

Sistem Pakar

Sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Sistem pakar yang dimaksud adalah sistem yang bertujuan untuk meniru kerja dari para ahli dalam menyelesaikan suatu permasalahan sehingga dapat membantu aktivitas para ahli sebagai asistennya (Firmansyah et al., 2017), (Suprayogi et al., 2021), (Samanik, 2021). sistem pakar merupakan program komputer yang mampu menyimpan pengetahuan dan kaidah seorang pakar. Sistem pakar ini dapat memecahkan masalah berdasarkan data yang disimpan dan dikumpulkan secara keseluruhan (Fithratullah, 2021), (Dakwah et al., 2021), (Robot, 2007).

Metode Certainty Factor

Metode Certainty Factor diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan MYCIN pada tahun 1975. Berdasarkan penilaian pakar, metode ini menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap permasalahan yang sedang dihadapi dan menghasilkan suatu nilai kepercayaan terhadap sebuah kejadian baik kejadian fakta atau hipotesis (Lestari & Wahyudin, 2020), (E. Putri & Sari, 2020), (Apriyanti & Ayu, 2020).

METODE

Studi Pustaka

Metode ini digunakan sebagai pendukung dan penunjang dari data yang telah ada serta sebagai analisa perbandingan. Penulis melakukan pendekatan yang berkaitan dengan objek penulisan dengan mempelajari bahan-bahan pustaka atau literatur yang mendukung penerapan Bahasa Scripting PHP dan MySql sebagai database dalam membangun website untuk menyediakan pelaporan jalan rusak (Wulandari, 2018), (Setri & Setiawan, 2020), (Mertania & Amelia, 2020)

Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung dengan bagian yang menangani pengaduan jalan yaitu Bagian Perencanaan dan Pelaporan dengan data yang dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan system yang akan dibuat (Website & Cikarang, 2020), (Firmansyah M et al., 2017), (N. U. Putri et al., 2020)

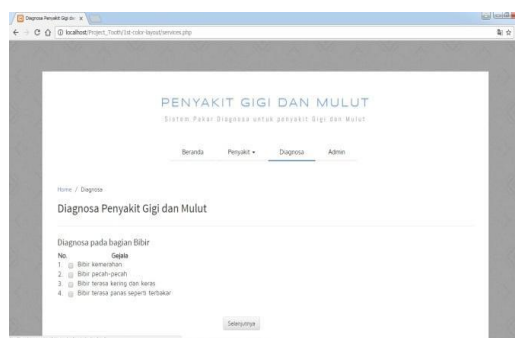
Observasi

Metode observasi dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui proses melakukan pengamatan dan analisa terhadap proses pengaduan jalan rusak di Dinas Bina Marga sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti (Samanik & Lianasari, 2018), (Arwani & Firmansyah, 2013), (Firma Sahrul B, 2017)

Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari dan membaca dokumen-dokumen serta buku-buku yang berhubungan dengan data yang diperlukan dalam penulisan skripsi (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1 Tampilan Menu Pertanyaan Gejala



Gambar 2 Halaman menu kategori gangguan



Gambar 3 Tampilan Hasil Diagnosa

SIMPULAN

Setelah melakukan pembuatan (implementasi) dan pengujian terhadap program sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit gigi dan mulut pada manusia, penulis mendapatkan kesimpulan sebagai berikut: Dengan mengumpulkan data dari pakar yang kemudian disusun menjadi sebuah sistem aplikasi website berbasis pengetahuan pakar yang dihitung dengan perhitungan certainty factor. Dengan pembuatan website sistem pakar yang dibuat secara responsive agar dapat mudah diakses.

REFERENSI

- Agustina, E. T., & Utami, A. R. (2021). *STUDENTS ' INTERESTING WTH ENGLISH TEXT. 11(3)*, 1–12.
- Aldino, A. A., & Sulistiani, H. (2020). Decision Tree C4. 5 Algorithm For Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department Of Information System, Universitas Teknokrat Indonesia). *Eduitic-Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1).
- Apriyanti, D., & Ayu, M. (2020). Think-Pair-Share: Engaging Students in Speaking Activities in Classroom. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 13–19.
- Arrahman, R. (2022). Rancang Bangun Pintu Gerbang Otomatis Menggunakan Arduino Uno R3. *Jurnal Portal Data*, 2(2), 1–14. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/78>
- Arrahman, Ristiandika. (2021). Automatic Gate Based on Arduino Microcontroller Uno R3. *Jurnal Robotik*, 1(1), 61–66.
- Artikel, J. (2020). *HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW*

KARYA ILMIAH : PROSIDING Komponen yang dinilai a . Kelengkapan unsur isi prosiding (10 %) b . Ruang lingkup dan kedalaman c . Kecukupan dan kemutakhiran data (30 %) d . Kelengkapan unsur dan kualitas Nil. 1–2.

- Arwani, M., & Firmansyah, M. A. (2013). Identifikasi Kerangka Pengetahuan Masyarakat Nelayan di Kota Bengkulu Dalam Kesiapsiagaan Bencana Sebagai Basis Dalam Merumuskan Model Pengelolaan Bencana. *Jurnal Dialog Penganggulangan Bencana*, 4(1), 57–64.
- Asia, J., & Samanik. (2018). Dissociative Identity Disorder Reflected in Frederick Clegg ' S Character in the Collectors Novel. *ELLiC*, 2(1), 424–431.
- Dakwah, J., Televisi, E., Pada, B., & Pandemi, M. (2021). *AL-IDZA ' AH AL-IDZA ' AH*. 12–22.
- Firma Sahrul B, M. A. S. O. D. W. (2017). Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Transformasi*, 12(1), 1–4.
- Firmansyah, M. A., Karlinah, S., & Sumartias, S. (2017). Kampanye Pilpres 2014 dalam Konstruksi Akun Twitter Pendukung Capres. *Jurnal The Messenger*, 9(1), 79. <https://doi.org/10.26623/themessenger.v9i1.430>
- Firmansyah, M. A., Mulyana, D., Karlinah, S., & Sumartias, S. (2018). Kontestasi Pesan Politik dalam Kampanye Pilpres 2014 di Twitter: Dari Kultwit Hingga Twitwar. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 16(1), 42. <https://doi.org/10.31315/jik.v16i1.2681>
- Firmansyah M, Lomi, A., & Gustopo, D. (2017). Meningkatkan Mutu Kain Tenun Ikat Tradisional Di Desa/Kelurahan Roworena Secara Berkesinambungan Di Kabupaten Ende Dengan Pendekatan Metode TQM. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 3(1), 5–13. <https://doi.org/10.36040/jtmi.v3i1.171>
- Fithratullah, M. (2019). Globalization and Culture Hybridity; The Commodification on Korean Music and its Successful World Expansion. *Digital Press Social Sciences and Humanities*, 2(2018), 00013. <https://doi.org/10.29037/digitalpress.42264>
- Fithratullah, M. (2021). Representation of Korean Values Sustainability in American Remake Movies. *Teknosastik*, 19(1), 60. <https://doi.org/10.33365/ts.v19i1.874>
- Gerai, S., Donald, M., Indriani, R., & Firmansyah, M. A. (2021). *STRATEGI KOMUNIKASI PEMASARAN MELALUI BTS MEAL OLEH RESTORAN MC . DONALDS DAN PERSEPSI KONSUMEN* Abstrak. 3(1), 3–12.
- Gita, V., & Setyaningrum, Y. (2018). *Hedonism As Reflected in Hemingway ' S the Snows of. 2*, 450–456.
- Gustanti, Y., & Ayu, M. (2021). *THE CORRELATION BETWEEN COGNITIVE READING STRATEGIES AND STUDENTS ' ENGLISH PROFICIENCY TEST*. 2(2), 95–100.
- H Kara, O. A. M. A. (2014). 濟無No Title No Title No Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.
- Hartanto, Y., Firmansyah, M. A., & Adhrianti, L. (2022). Implementation Digital Marketing Pesona 88 Curup in to Build Image for the Decision of Visit Tourist Attraction. *Proceedings of the 4th Social and Humanities Research Symposium (SoRes 2021)*, 658(SoRes 2021), 589–594. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220407.121>

- Keanu, A. (2018). Narrative Structure of the Minds of Billy Milligan Novel and Split Film. *2nd English Language and Literature International Conference (ELLiC)*, 2, 440–444.
- Kutipan, K., Ulama, N., & Solihin, D. A. N. (n.d.). *Mutiara hikmah ulama*.
- Lestari, M., & Wahyudin, A. Y. (2020). Language learning strategies of undergraduate EFL students. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 25–30.
- MEMBIMBING dan MENGUJI KP 2020.pdf*. (n.d.).
- Mertania, Y., & Amelia, D. (2020). Black Skin White Mask: Hybrid Identity of the Main Character as Depicted in Tagore's The Home and The World. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 7–12.
- Nindyarini Wirawan, A. and S. (2018). *Sociopathic Personality Disorder in Humbert Humbert'S Character of Nabokov'S Lolita*. 2, 432–439. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/viewFile/3568/3394>
- Nurmalasari, U., & Samanik. (2018). A Study of Social Stratification In France In 19th Century as Portrayed in `The Necklace `La Parure` Short Story by Guy De Maupassant. *English Language & Literature International Conference*, 2, 2. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/view/3570>
- Pajar, M., Setiawan, D., Rosandi, I. S., & Darmawan, S. (2017). *Deteksi Bola Multipola Pada Robot Krakatau FC*. 6–9.
- Pratama, P. G. (2018). *Transgender Personality Reflected in Buffalo Bill ' S Character As Seen in Harris ' the Silence of the Lambs*. 2, 417–423.
- Prayoga, A., & Utami, A. R. (2021). *USE OF TECHNOLOGY AS A LANGUAGE LEARNING*. 14(3), 1–10.
- Pustika, R. (2010). Improving Reading Comprehension Ability Using Authentic Materials For Grade Eight Students Of MTSN Ngemplak, Yogyakarta. *Topics in Language Disorders*, 24(1), 92–93.
- Putri, E. (2022). An impact of the use Instagram application towards students vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(2), 1–10.
- Putri, E., & Sari, F. M. (2020). Indonesian Efl Students' Perspectives Towards Learning Management System Software. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.33365/jeltl.v1i1.244>
- Putri, N. U., Oktarin, P., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Alat Ukur Batas Kapasitas Tas Sekolah Anak Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 14–22. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.189>
- Ramdan, S. D., & Utami, N. (2020). Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino. *Journal ICTEE*, 1(1), 4–8. <https://doi.org/10.33365/jictee.v1i1.699>
- Robot, S. N. (2007). *Sistem kontrol pergerakan robot beroda pemadam api*. 2007(Snati), 1–4.
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2019). Research and Development, Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(03), 377–396. <https://doi.org/10.33312/ijar.446>
- Samanik, S. (2021). Imagery Analysis In Matsuo's Cloud Of Sparrows. *Linguistics and*

- Literature Journal*, 2(1), 17–24.
- Samanik, S., & Lianasari, F. (2018). Antimatter Technology: The Bridge between Science and Religion toward Universe Creation Theory Illustrated in Dan Brown's Angels and Demons. *Teknosastik*, 14(2), 18. <https://doi.org/10.33365/ts.v14i2.58>
- Setri, T. I., & Setiawan, D. B. (2020). Matriarchal Society in The Secret Life of Bees by Sue Monk Kidd. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 28–33. <https://doi.org/10.33365/lj.v1i1.223>
- Sidiq, M., & Manaf, N. A. (2020). Karakteristik Tindak Tutur Direktif Tokoh Protagonis Dalam Novel Cantik Itu Luka Karya Eka Kurniawan. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(1), 13–21.
- Sidiq, M., Nurdjali, B., & Idham, M. (2015). Karakteristik dan Kerapatan Sarang Orangutan (Pongo pygmaeus wurmbii) di Hutan Desa Blok Pematang Gadung Kabupaten Ketapang Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 3, 322–331.
- Siregar, A., & Utami, A. R. (2021). *ENGLISH LEARNING CURRICULUM IN JUNIOR HIGH*. 8(3), 2–9.
- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). *Penerapan Teknik Mind Mapping , Impersonating dan Questionning dalam Pembelajaran Pidato di SMAN 1 Semaka*. 02(01), 33–39.
- Wahyudi, C., & Utami, A. R. (2021). *EXPLORING TEACHERS ' STRATEGY TO INCREASE THE MOTIVATION OF THE STUDENTS DURING ONLINE*. 9(3), 1–9.
- Wahyuni, A., Utami, A. R., & Education, E. (2021). the Use of Youtube Video in Encouraging Speaking Skill. *Pustakailmu.Id*, 7(3), 1–9. <http://pustakailmu.id/index.php/pustakailmu/article/view/62>
- Webqual, C. M. (2022). *Analisis Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Kawasan Agrowisata*. 8(1), 13–19.
- Website, B., & Cikarang, D. I. (2020). *Jurnal Informatika SIMANTIK Vol.5 No.2 September 2020 PENERAPAN METODE*. 5(2), 18–23.
- Wulandari, G. H. (2018). Factors That Influence the Timeliness of Publication Offinancial Statements on Banking in Indonesia. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.33365/tb.v1i1.201>
- Yudha, H. T., & Utami, A. R. (2022). the Effect of Online Game Dota 2 in Students' Vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(1), 1–9.