

# Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Metode Metode Teorema Bayes

Sirjon Nainggolan<sup>1</sup>, Fricles Ariwisanto sianturi<sup>2</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara  
Jl. St. Iskandar Muda No. 1 Medan

[Sirjon17nainggolan@gmail.com](mailto:Sirjon17nainggolan@gmail.com)<sup>1</sup>, [sianturifricles@gmail.com](mailto:sianturifricles@gmail.com)<sup>2</sup>

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

**KataKunci:**  
Sistem Pakar  
Metode Bayes  
Kulit

Kulit memiliki peranan yang sangat penting bagi tubuh manusia antara lain sebagai alat pengeluaran berupa kelenjar keringat, pelindung organ dibawahnya, tempat dibuatnya Vitamin D dengan bantuan sinar matahari. Kulit merupakan banteng pertahanan pertama dari berbagai ancaman yang datang dari luar seperti kuman, virus dan bakteri. Sistem pakar merupakan system yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Metode bayes merupakan salah satu metode yang terdapat pada system pakar yang dapat menghitung atau mengolah nilai-nilai probabilitas setiap gejala. Sistem pakar mendeteksi penyakit kulit memiliki 7 jenis penyakit yang terdapat pada kulit yaitu Bisul, Kudis, Eksim, Kurap, Jerawat, Melanoma (Kanker Kulit), Herpes. Sistem pakar mendeteksi penyakit kulit dengan menggunakan software visual studio 2010, MySQL sebagai penyimpanan data.

**Keywords:**  
Metode bayes  
Expert System  
Skin

## ABSTRACT

The skin has a very important role for the human body, among others, as a means of excreting in the form of sweat glands, protecting the organs underneath, where Vitamin D is made with the help of sunlight. The skin is the first bastion of defense from various threats that come from outside such as germs, viruses and bacteria. An expert system is a system that tries to adopt human knowledge to computers, so that computers can solve problems as usually done by experts. The Bayes method is one of the methods found in expert systems that can calculate or process the probability values of each symptom. The expert system detects skin diseases which have 7 types of skin diseases, namely boils, scabies, eczema, ringworm, acne, melanoma (cancer Skin), Herpes. Expert systems detect skin diseases using Visual Studio 2010 software, MySQL as data storage.

## I. Pendahuluan

Kulit memiliki peranan yang sangat penting bagi tubuh manusia antara lain sebagai alat pengeluaran berupa kelenjar keringat, pelindung organ dibawahnya, tempat dibuatnya Vitamin D dengan bantuan sinar matahari. Kulit merupakan banteng pertahanan pertama dari berbagai ancaman yang datang dari luar seperti kuman, virus dan bakteri.

Penyakit Kulit dapat menyerang siapa saja baik itu anak-anak maupun orang dewasa bahkan seorang yang sudah lanjut usia penyebabnya pun sangat beragam, diantaranya adalah kebersihan, alergi, kurang intens dalam membersihkan tubuh, jarang mengganti baju dalam padahal baju dalam sering meyerap keringat yang mampu menyebabkan gatal-gatal. Tidak kering ketika mengeringkan badan setelah mandi sehingga menjadikan badan lembab dan menimbulkan banyak jamur dan masih banyak lagi penyebab penyakit kulit. Terbatasnya jumlah pakar untuk berkonsultasi tentang penyakit kulit dan mengatasinya sehingga terjadinya penyakit yang sangat berbahaya, dimana sistem pakar ini diharapkan dapat membantu agar lebih efektif.

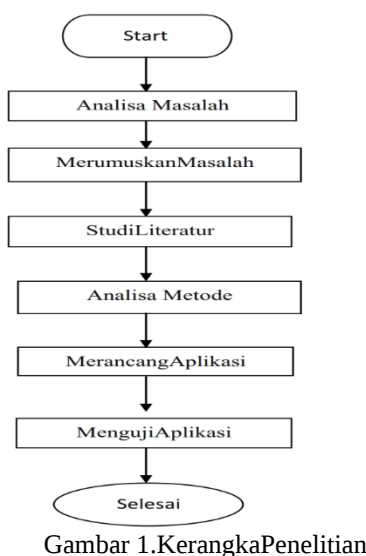
dan efisien dalam menangani pasien . sistem pakar ini dibuat untuk pengolahan data konsultasi data penyakit kulit yang digunakan secara digital sehingga waktu lebih efisien dan efektif membantu menangani pasien , efektif dan membantu menangani lebih cepat pasien .

Sistem pakar disini digunakan untuk mengetahui jenis penyakit solusi yang menyerang penyakit kulit sehingga tertarik mengambil judul sistem pakar mendiagnosa penyakit kulit menggunakan metode teorema bayes “

## II. Metode Penelitian

Kerangka kerja penelitian membahas tentang Metode pelaksanaan penelitian menggunakan metodeteorema bayes alur yang sistematis sehingga tujuan yang dicapai tidak jauh dari yang dibuat.

Pada babini berguna untuk menyusun tahapan - tahapan agar membentuk alur yang sistematis sehingga tujuan atau hasil yang akan dicapai tidak jauh menyimpang dari apa yang ingin dibuat.



## III. Analisis Perancangan

### 1. Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan yang digunakan dalam sistem ini adalah tentang gejala penyakit kulit

Tabel 1. Data Penyakit

| Kode | Nama Penyakit           |
|------|-------------------------|
| P001 | Bisul                   |
| P002 | Kudis                   |
| P003 | Eksim                   |
| P004 | Kurap                   |
| P005 | Jerawat                 |
| P006 | Melanoma (Kanker Kulit) |
| P007 | Herpes                  |

Rule 1 :

IF KULIT mengalami gejala G01 AND G02 AND G03 AND G04 AND G05 AND G07 AND G08 AND G09 AND G12 AND G15 THEN KULIT mengalami P01

Rule 2 :

IF KULIT mengalami gejala G04 AND G06 AND G10 AND G11 AND G13 AND G14 THEN mengalami P02

Rule 3 :

IF KULIT mengalami gejala G05 AND G08 AND G09 AND G12 AND G13 AND G15 THEN KULIT mengalami P03

Rule 4 :

IFKULIT mengalami gejala G06 AND G08 AND G09 AND G11 AND G15 THEN KULIT mengalami P04

Rule 5:

IFKULIT mengalami gejala G04 AND G10 AND G12 AND G13 THEN KULIT mengalami P05

Rule 6 :

IFKULIT mengalami gejala G07 AND G10 AND G14 THEN KULIT mengalami P06

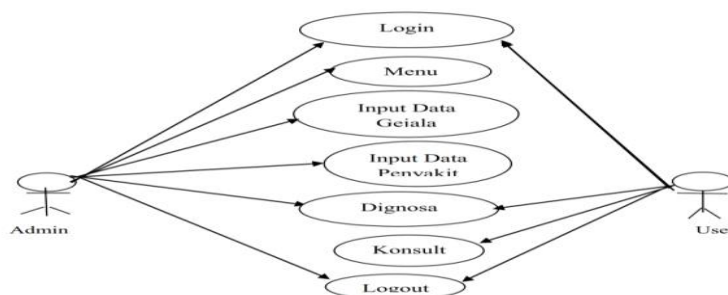
Rule 7 :

IFKULIT mengalami gejala G08 AND G09 AND G11 AND G14 AND G15 THEN KULIT mengalami P07

Perhitungan diatas menerangkan bagaimana proses aturan kombinasi awal sampai aturan kombinasi terakhir berdasarkan gejala maka dapat disimpulkan bahwa penyakit yang di derita dari gejala tersebut adalah :

### Perancangan Sistem

Perancangan system informasi berisi tentang rencana dan pengembangan sistem yang akan di bangun, perancangan sebuah sistem menggunakan bantuan gambaran atau diagram dan tahapan – tahapan yang nantinya digunakan dalam proses penyelesaian masalah yang terjadi. Berikut adalah desain sistem yang akan dirancang oleh penulis.



Gambar 2 .Use Case Diagram

## IV. Hasil dan Pembahasan

Implementasi berfungsi untuk mempresentasikan hasil program yang telah dirancang berbasis web menguji apakah program web berjalan dengan baik. Hasil perancangan sistem pakar diagnosa penyakit kulit dengan menggunakan metode teorema bayes yang telah dikerjakan yaitu :

### 1. Form Menu Utama Admin

Form menu utama merupakan menu terdapat beberapa aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna yaitu :

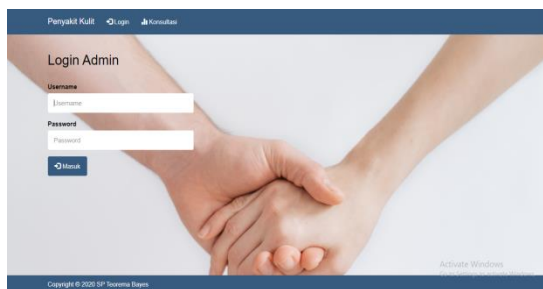
1. Menu Pakar, adalah yang hanya dapat digunakan oleh admin, sedangkan user tidak dapat menggunakan menu pakar tersebut. Pada menu pakar terdapat beberapa sub menu yaitu Data Penyakit, Data Gejala Penyakit, ketentuan data Penyakit dan solusi .
2. Konsultasi, merupakan konsultasi yang digunakan oleh user dan admin. Pada menu ini terdapat sub menu yaitu Diagnosa Penyakit.
3. Menu laporan, merupakan menu yang dapat dilihat oleh user dan admin. Pada menu laporan terdapat sub laporan hasil konsultasi.
4. Login, merupakan menu yang digunakan oleh admin untuk masuk ke program.  
Log Out, adalah menu yang digunakan oleh admin untuk keluar dari program



Gambar 3. Form Menu Utama Admin.

## Form Login

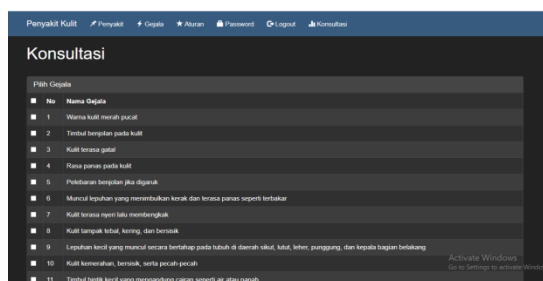
Form Login adalah form digunakan *user admin* dan *user (operator)* untuk input data *user* dan *password*. Dibawah ini gambar *form login*



Gambar 4. Form Menu Utama *User (Operator)*.

## Form Proses Diagnosa Penyakit

Form diagnosa penyakit merupakan form untuk mengelolah data seperti nambah data, memperbaiki data penyakit dan mengapus data.



Gambar 5. Tampilan Proses Diagnosa Penyakit.

## V. Kesimpulan

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dari bab - bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan merancang sistem pakar diagnosa penyakit kulit dengan menggunakan metode teorema bayes, masyarakat akan lebih mudah untuk mengetahui penyakit kulit dan dapat melakukan tindakan secara cepat gejala yang dialami.
2. Metode teorema bayes dapat melakukan pemecahan masalah untuk diagnosa penyakit kulit.

### Daftar Pustaka

- [1] F. A. Sianturi et al., "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Perkreditan Anggota Koperasi ( Studi Kasus Pada Koperasi Kozero )," Tek. Inform. Unika St. Thomas, vol. 02, pp. 88–100, 2017.
- [2] F. A. Sianturi, "Analisa Decision Tree Dalam Pengolahan Data Siswa," MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist., vol. 3, no. 2, pp. 166–172, 2018.
- [3] M. S. Fricles Ariwisanto Sianturi, "ANALISA PENGARUH LOG TRANSAKSI PADA SISTEM KOMPUTER," Mantik Penusa, vol. 2, no. 2, pp. 67–70, 2018.
- [4] F. A. Sianturi, "Kompresi File Citra Digital Dengan Arithmetic Coding," J. Tek. Inform. Unika St. Thomas, vol. 03, no. 1, pp. 45–51, 2018.
- [5] M. Fahmi and F. A. Sianturi, "ANALISA ALGORITMA APRIORI PADA PEMESANAN KONSUMEN DI CAFÉ THE L . CO COFFE," SAINTEK (Jurnal Sains dan Teknol., vol. 1, no. 1, pp. 52–57, 2019.
- [6] F. A. Sianturi, M. Informatika, and M. C. Factor, "Analisa Metode Centainty Factor Dalam Mendiagnosa Hama," Mantik Penusa, vol. 3, no. 1, pp. 65–72, 2019.

- 
- [7] F. A. Sianturi, "Implementasi Metode Certainty Factor Untuk Diagnosa Kerusakan Komputer," MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist., vol. 4, no. 2, pp. 176–184, 2019.
  - [8] M. S. Fricles Ariwisanto Sianturi, "KOMBINASI METODESIMPLEADDITIVEWEIGHTING (SAW)DENGANALGORITMA NEAREST NEIGHBOR UNTUK REKRUITMEN KARYAWAN," Mantik Penusa, vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2019.
  - [9] Fricles Ariwisanto Sianturi, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SHIFT PEGAWAI (STUDI KASUS: RS.BHAYANGKARA TK.II MEDAN)," J. Inf. Komput. Log., vol. I, no. 2, pp. 43–47, 2019.
  - [10] F. A. S. Siti Yulia Rahma, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ALOKASI ANGGARAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SMP NEGERI 3 SATU ATAP," SAINTEK (Jurnal Sains dan Teknol., vol. 1, no. 1, pp. 32–39, 2019.
  - [11] V. Mayora, B. Ginting, and F. A. Sianturi, "LABORATORIUM DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING ( SAW ) DI RUMAH SAKIT GRANMED," J. Inform. Pelita Nusantara., vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2019.
  - [12] Fricles Ariwisanto Sianturi, "Perancangan Aplikasi Pengamanan Data Dengan Kriptografi Advanced Encryption Standard ( AES)," Pelita Inform. Budi Dharma, vol. 4, no. 1, pp. 42–46, 2013.
  - [13] Fricles Ariwisanto Sianturi, "Analisa metode teorema bayes dalam mendiagnosa keguguran pada ibu hamil berdasarkan jenis makanan," Tek. Inf. dan Komput., vol. 2, no. 1, pp. 87–92, 2019.
  - [14] F. A. Sianturi, T. Informatika, and S. Utara, "Penerapan Algoritma Apriori Untuk Penentuan Tingkat," Mantik Penusa, vol. 2, no. 1, pp. 50–57, 2018.
  - [15] F. A. Sianturi, B. Sinaga, P. M. Hasugian, T. Informatika, and S. Utara, "Fuzzy Multiple Attribute Decisison Macking Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi," J. Inform. Pelita Nusantara., vol. 3, no. 1, pp. 63–68, 2018.
  - [16] Fricles Ariwisanto Sianturi, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Guru Dengan Model Profile Matching Pada Sekolah Sma Swasta Raksana Medan," Mantik Penusa, vol. 18, no. 2, pp. 44–52, 2015.
  - [17] Fricles Ariwisanto Sianturi, "Aplikasi Pembelajaran Citra Dengan Menggunakan Metode Computer Assisted Instruction (CAI)," J. Ris. Komput., vol. 3, no. 4, pp. 1–4, 2016.
  - [18] E. Manalu, F. A. Sianturi, and M. R. Manalu, "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan Dan Jumlah Pemesanan Pada Cv . Papadan Mama Pastries," Mantik Penusa, vol. 1, no. 2, pp. 16–21, 2017.
  - [19] Fricles Ariwisanto Sianturi, "Penerapan Metode Contrast Stretching Untuk Peningkatan Kualitas Citra Bidang Biomedis," J. Mantik Penusa, vol. 18, no. 2, pp. 70–75, 2015.