BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kedokteran, langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan jenis penyakit tersebut terdiri atas dua tahap yaitu pemeriksaan secara klinis dan *histopatologis*. Nilai yang diberikan untuk hasil pemeriksaan *histopatologis* ditentukan melalui analisis terhadap sampel yang diamati menggunakan mikroskop. Kesulitan yang timbul pada evaluasi tersebut adalah satu penyakit dapat menunjukkan ciri-ciri *histopatologis* penyakit lain pada tahap permulaan dan baru menunjukkan karakteristik yang sebenarnya pada tahap berikutnya.

Diagnosa untuk membedakan penyakit-penyakit *erythemato-squamous* merupakan masalah dalam dunia ilmu kesehatan khususnya dibidang kulit *(dermatologi).* Jenis penyakit-penyakit yang termasuk dalam kelompok tersebut adalah *Psoriasis, Seboreic Dermatitis, Lichen Planus, Pityriasis Rosea, Dermatitis Visikobula Kronik dan, Pityriasis Rubra Pilaris*. Hal tersebut disebabkan karena penyakit-penyakit tersebut memiliki ciri-ciri erythema dan scaling yang hampir serupa. Di samping itu kesulitan dalam mendiagnosa penyakit diawal dapat menunjukkan ciri-ciri penyakit lain dan pada tahap berikutnya baru menunjukkan gejala penyakit yang sebenarnya.

Penderitaan dari pasien merupakan masalah serius karena kurangnya pemahaman mengenai terapi yang tepat, kekecewaan dengan

obat-obat yang tersedia, efek samping karena pengobatan dan kekambuhan yang sering, dan biaya konsultasi yang mahal terhadap dokter spesialis kulit (Pratama, 2011).

Dari masalah yang terjadi maka perlu dirancang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit *dermatologi*. Dengan *k-Nearest Neigbhbor (k-NN)* akan diterapkan untuk pembuatan sistem pakar diagnosa penyakit kulit. Algoritma klasifikasi seperti *k*-NN dan Naive Bayes banyak kelebihan dan kekurangan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ihsan pada Perbandingan Akurasi *k*-NN dan Naive Bayes untuk Algoritma Sistem Prediksi Nilai Akhir ini menyatakan bahwa *k*-NN (k = 15) adalah algoritma terbaik. Akurasi *k*-NN mencapai 95%. Maka dari itu algoritma *k*-NN diusulkan karena memiliki kelebihan yaitu ketangguhan terhadap *training data* yang memiliki banyak *noise* dan efektif apabila *training data*-nya besar (Muhammad, 2011).

Berdasarkan uraian diatas maka dibuatlah sistem pakar diagnosa penyakit dermatologi menggunakan algoritma *k-Nearest Neigbhbor (k-NN)* studi kasus RSUD Dr. Moewardi Surakarta sehingga dapat digunakan pasien dalam mendiagnosa dini penyakit kulit tanpa harus bertemu langsung dengan pakar.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis kemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini bagaimana merancang dan membangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dermatologi

Menggunakan Algoritma *k-Nearest Neigbhbor (k-NN)* Studi Kasus RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan sistem pakar ini penulis membatasi batasan-batasan atau ruang lingkupnya adalah :

1. Sistem pakar ini hanya untuk mendiagnosa jenis penyakit dermatologiantara lain *Psoriasis, Seboreic Dermatitis, Lichen Planus, Pityriasis Rosea, Dermatitis Visikobula Kronik dan, Pityriasis Rubra Pilaris*.
2. Penelitian ini berdasar data dari RSUD Dr.Moewardi pada tahun 2015.
3. Bahasa pemrograman menggunakan *PHP MySQL* dan *Apache Web Server*.

1.4 Tujuan Skripsi

Dalam penyusunan skripsi ini tujuan yang akan dicapai adalah terciptanya sistem pakar menggunakan algoritma *k-Nearest Neigbhbor* untuk mendiagnosa penyakit kulit *(dermatologi).*

1.5 Manfaat Skripsi

Dengan dibuatnya skripsi ini, diharapkan dapat membantu dan memberikan manfaat bagi semua pihak, baik akademik, mahasiswa maupun instansi, adapun manfaat dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi STMIK Sinar Nusantara

   Dapat menjadi refrensi untuk perkembangan selanjutnya agar menjadi lebih baik lagi.

2. Bagi Mahasiswa

   Dengan pembuatan aplikasi sistem pakar ini, penulis dapat mengambangkan kemampuan dalam pemrograman yang dipelajari selama mengikuti perkuliahan di STMIK Sinar Nusantara.

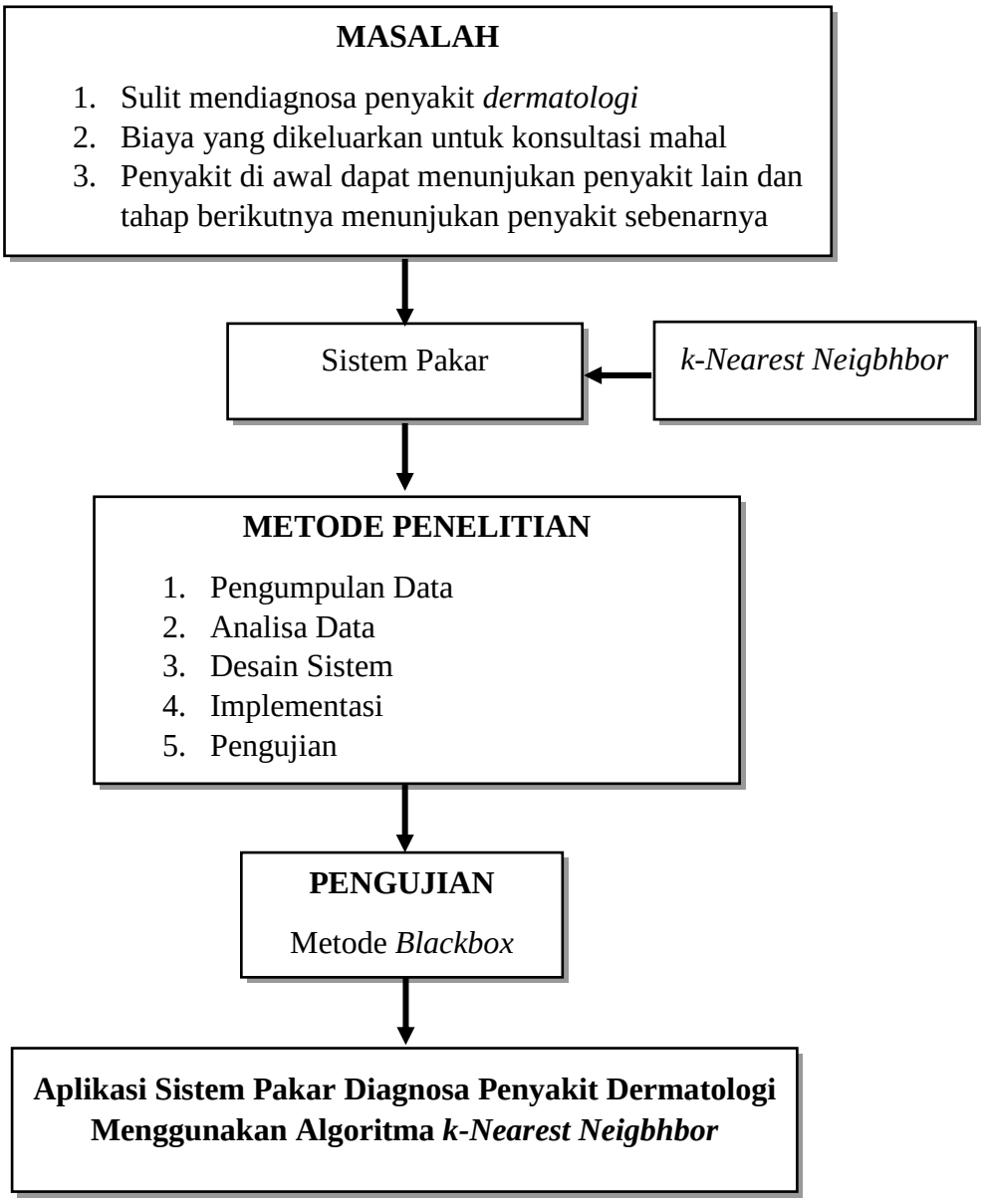
3. Bagi Dunia Kesehatan Dan Instansi

   Dapat memanfaatkan hasil dari program sistem pakar ini untuk mengetahui jenis penyakit dan membantu pihak rumah sakit dalam mendiagnosa jenis penyaklit kulit *(dermatologi)*.

1.6 Kerangka Pikir

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat dan metode yang digunakan, maka dalam tahap kerangka pemikiran berguna untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran penelitian.

Tujuan dari penelitian adalah untuk menghasilkan suatu aplikasi yang dapat menyajikan informasi dengan mengimplementasikan algoritma *k-Nearest Neigbhbor (k-NN)* untuk mendiagnosa penyakit *dermatologi*.



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Sistem Pakar Diagnosa Penyakit

Dermatologi Menggunakan Algoritma *k-Nearest Neigbhbor (k-NN)*

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang peneliti gunakan dalam penyusunan laporan skripsi ini meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan skripsi, manfaat skripsi, kerangka pikir, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang tinjauan teori-teori yang digunakan untuk menjelaskan tentang :

Pengertian sistem pakar, pengertian algoritma *k-Nearest Neigbhbor (k-NN)*, pengertian *Adobe Dreamweaver*, pengertian PHP dan MySQL, serta pengertian mengenai penyakit dermatologi dan penggolongannya.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai metode-metode yang digunakan untuk membuat Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dermatologi Menggunakan Algoritma *k-Nearest Neigbhbor (k-NN)*meliputi metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, analisa data, perancangan dan desain sistem, pembuatan aplikasi uji coba dan evaluasi hasil dari aplikasi.

BAB IV GAMBARAN UMUM PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai objek penelitian yang peneliti ambil dari RSUD Dr. Moewardi meliputi sejarah RSUD Dr. Moewardi, visi dan misi, instansi dan pelayanan, serta *dataset* rekam medis pasien yang digunakan untuk penentuan penyakit dermatologi menggunakan algoritma *k-Nearest Neigbhbor (k-NN).*

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan desain sistem dengan UML meliputi *use case diagram, sequence diagram, class diagram, activity diagram,* implementasi berupa koding program sistem pakar diagnosa penyakit dermatologi menggunakan algoritma *k-Nearest Neigbhbor (k-NN).*

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan dapat memberi manfaat bagi pihak-pihak yang terkait, dan demi kesempurnaannya penelitian ini kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN