

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sekarang komputer banyak dipergunakan atau dibutuhkan dalam dunia medis untuk membantu sebuah pelayanan medis. Seperti sistem informasi Rumah Sakit, sistem informasi Puskesmas ataupun keperluan lab, maupun untuk mendiagnosa suatu penyakit. Pencegahan penyakit bisa diawali dengan melakukan pendiagnosaan dini.

Kesehatan adalah suatu hal yang sangat diinginkan oleh semua orang, dengan hidup sehat maka segala kegiatan akan bisa dilakukan dengan baik. Sehingga terdapat banyak cara yang dilakukan oleh seseorang untuk menjaga kesehatannya. Baik dengan pola hidup sehat atau dengan melakukan beberapa hal pencegahan. Namun demikian, bukan tidak mungkin seseorang yang melakukan berbagai cara untuk hidup sehat tidak terserang penyakit. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan penyakit adalah dengan melakukan pendiagnosaan dini dengan bantuan Sistem Pakar yang berbasis teknologi. Teknologi dibidang kesehatan dapat memberi kemudahan guna mencapai kualitas kesehatan yang efektif dan efisien.

Sistem Pakar berfungsi untuk mengaplikasikan kemampuan pakar atau ahli dalam menyelesaikan masalah. Kerja dari sistem ini yaitu dengan meniru keahlian seorang pakar dalam menyelesaikan dan menjawab tentang permasalahan, entah itu di bidang kesehatan, ekonomi, bisnis, dan sebagainya. Peran dari seorang pakar dapat digantikan dengan bantuan program komputer yang prinsip kerjanya untuk memberi solusi dari permasalahan seperti yang dilakukan oleh seorang pakar. Sistem Pakar memiliki 2 komponen utama yakni berbasis pengetahuan dan mesin inferensi. Maksud dari berbasis pengetahuan yaitu Sistem Pakar memiliki tempat penyimpanan pengetahuan dalam memori komputer, dimana pengetahuan ini diperoleh dari pengetahuan ahli atau pakar. Sedangkan mesin inferensi ialah otak dari suatu aplikasi Sistem Pakar, dimana pada bagian inilah *user* akan dituntun untuk menginputkan fakta-fakta yang nantinya akan

diperoleh kesimpulan dari fakta yang telah diinputkan oleh *user* (T. Sutojo 2011)

Sistem Pakar diperlukan karena kepakaran manusia yang bersifat tidak tahan lama dan bisa hilang karena pensiun, kematian, ataupun berpindah tempat dinas. Dengan adanya Sistem Pakar pengambilan keputusan bisa dilakukan secara konsisten atau di mana saja, karena saat ini kebutuhan manusia akan kesehatan sangat mendesak. Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa Sistem Pakar telah dikembangkan dalam banyak bidang, dan salah satunya di bidang medis dalam melakukan diagnosis medis. Dukungan instrumentasi serta informatika medis modern dibutuhkan untuk membantu menganalisis suatu permasalahan medis yang nantinya akan menghasilkan diagnosis yang optimal.

Dari hasil observasi dan wawancara di dinas kesehatan Kabupaten Banyuwangi, bahwa terdapat salah satu kasus penyakit yang gejalanya dianggap sepele namun sering terjadi atau menjangkit pada masyarakat, yaitu penyakit infeksi. Berikut data kasus penyakit infeksi pada tahun 2019,

Tabel 1.1 data kasus penyakit infeksi tahun 2019.

No.	Bulan	Jumlah	
		Laki-laki	Perempuan
1	Januari	327	308
2	Februari	366	227
3	Maret	492	328
4	April	310	336
5	Mei	268	242
6	Juni	222	215
7	Juli	337	279
8	Agustus	333	332
9	September	368	334
10	Oktober	328	345
11	November	416	373
12	Desember	252	265

Dari data di atas, di kabupaten Banyuwangi tahun 2018 terjadi kasus penyakit infeksi yang tidak sedikit. Dari sebaran data kasus penyakit infeksi kabupaten Banyuwangi banyak terjadi terjadi di kecamatan Kalibaru Kulon, kecamatan Sumberberas, kecamatan Klatak, kecamatan Tulungrejo, dan kecamatan Sobo. Berikut data kasus penyakit infeksi di beberapa kecamatan kabupaten Banyuwangi tersebut :

Tabel 1.2 data kecamatan dengan kasus penyakit infeksi tertinggi tahun 2019.

NO	KECAMATAN	JUMLAH
1	KALIBARU KULON	1225
2	SUMBERBERAS	698
3	KLATAK	581
4	TULUNGREJO	575
5	SOBO	394

Minimnya pemahaman masyarakat dalam mengetahui penyakit infeksi mengakibatkan penyakit tersebut semakin meningkat di Kabupaten Banyuwangi. Kurangnya dalam menjaga kebersihan lingkungan menyebabkan proses penularan penyakit infeksi menjadi lebih mudah. Selain dari faktor kebersihan, masyarakat juga kurang mengetahui beberapa gejala yang timbul. Hal itu disebabkan gejala yang timbul tidak memiliki gejala yang kusus atau spesifik. Sehingga sering disalah artikan sebagai penyakit demam biasa atau lainnya, dan mengakibatkan juga pasien enggan untuk berkonsultasi dan tidak segera mendapatkan penanganan dokter. Dampak negatifnya banyak pasien penderita penyakit infeksi ini yang mengalami komplikasi dikarenakan keterlambatan penanganan dalam mengetahui gejala penyakit infeksi tersebut. Pada tahun 2019 kasus penyakit infeksi cukup tinggi hal ini ditandai dengan *ranking* atau peringkat penyakit yang terdapat pada kabupaten Banyuwangi.

Tabel 1.3 data peringkat kasus penyakit tertinggi tahun 2019.

No	Nama Penyakit	Kasus Baru	Kasus Lama
1	Pulpitis	4505	1446
2	TB Paru, Bta (+)	1561	5076
3	Nekrosis Pulpa	3326	1746
4	Schisofrenik	1135	4279
5	ANC	1242	2917
6	TB Paru,Bta (-)	2154	4025
7	Dermatitis Lainnya	4640	489
8	Abses Periapikal Tidak Melibatkan Sinus	3325	422
9	Karies Gigi	3704	476
10	Tenggelam Karena Kecelakaan	2835	2974
11	Imunisasi Polio	1933	2142
12	Penyakit Kencing Manis	1586	1959
13	Konjungtivitis	3463	291
14	Periodontitis Kronis	3114	528
15	Periodontitis Akut	3388	299
16	Demam Typhoid dan Paratyphoid	3646	260

Penyakit infeksi tergolong mendominasi dari beberapa penyakit lain, hal tersebut penyakit infeksi memang persebarannya lebih mudah dan cepat. Hal tersebut dikarenakan penyebaran penyakit infeksi mudah berkembang apabila masyarakat kurang dalam menjaga kebersihan lingkungan tempat mereka tinggal.

Untuk membantu memberi pengetahuan kepada masyarakat tentang penyakit infeksi dan juga membantu diagnosis dini agar tidak terjadi komplikasi atau akut, maka diperlukan suatu Sistem Pakar guna mendiagnosis penyakit infeksi yang diderita oleh pasien. Sistem Pakar ini bukan untuk menggantikan peran dokter, melainkan untuk memberikan bantuan pengetahuan dan diagnosis dini kepada pasien sebelum berkonsultasi kepada dokter. Sehingga dengan adanya Sistem Pakar ini pasien dapat mengetahui penyakit yang diderita dan mampu memberikan penanganan dini sebelum berkonsultasi ke dokter.

Berdasarkan penjabaran di atas peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul “Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Infeksi Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor*”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang tersirat di atas, maka penulis merumuskan masalah yang dibahas yaitu “Bagaimana untuk merancang serta membuat sebuah program Sistem Pakar guna mendiagnosa penyakit infeksi dengan menggunakan metode *certainty factor*?”.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk merancang dan membuat Sistem Pakar guna membantu mendiagnosa penyakit infeksi.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kebutuhan perancangan sistem pakar diagnosis penyakit infeksi.
- b. Merancang dan mendesain sistem pakar guna diagnosis dini penyakit infeksi.
- c. Membuat kode pemrograman perancangan dan pembuatan sistem pakar diagnosis penyakit infeksi.
- d. Menguji coba sistem pakar diagnosis penyakit infeksi dengan di dinas kesehatan Banyuwangi.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### a. Bagi Penulis

Manfaat untuk penulis adalah:

1. Menerapkan ilmu yang didapat selama berada dibangku perkuliahan antara lain pengenalan komputer, rekayasa perangkat lunak, analisis perancangan sistem dan aplikasi pemrograman *web*.
2. Memperdalam dan memahami ilmu tentang Sistem Pakar.
3. Mengetahui penyakit infeksi, diagnosa gejala serta solusi yang dianjurkan untuk tindakan penyembuhan atau penanganan awalnya.

b. Manfaat Bagi Akademik

Sebagai arsip kampus Politeknik Negeri Jember dan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai Sistem P