

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang memiliki lebih dari 400 gunung dan 129 di antaranya adalah gunung berapi aktif serta 23 di antaranya termasuk sebagai pegunungan besar [1]. Potensi wisata gunung di Indonesia dinilai sangat menjanjikan seperti terdapat ratusan gunung yang bisa didaki [2]. Tren wisata mendaki gunung mengalami pergeseran menuju bentuk pariwisata massal. Kegiatan pendakian gunung, yang sebelumnya didominasi oleh kalangan tertentu, kini telah menjangkau masyarakat dari berbagai latar belakang dengan beragam motivasi [3]. Pada tahun 2024 jumlah pendaki tercatat sebanyak 93.796 orang dengan rata-rata 256 orang per hari melakukan pendakian di Taman Nasional Gunung Rinjani [4].

Tingginya minat masyarakat untuk mendaki sering kali tidak diiringi dengan pengetahuan yang cukup mengenai risiko kesehatan di ketinggian. Banyak pendaki pemula yang terlalu bersemangat mengejar puncak tanpa memperhatikan kondisi tubuh atau melakukan persiapan yang memadai. Hal ini diperburuk oleh kurangnya edukasi di kalangan pendaki mengenai pentingnya aklimatisasi dan manajemen kecepatan saat naik gunung [5]. Akibatnya, di balik semangat yang tinggi tersebut, muncul pula tantangan yang perlu diwaspadai, seperti kondisi medis darurat hipotermia.

Hipotermia adalah kondisi medis darurat yang terjadi ketika tubuh kehilangan panas lebih cepat daripada kemampuannya untuk memproduksi panas, penurunan suhu tubuh dapat mengganggu fungsi sistem saraf dan organ tubuh lainnya. Jika tidak segera ditangani, hipotermia dapat menyebabkan kegagalan jantung, gangguan pernapasan, dan bahkan kematian [6]. Pada tahun 2023, seorang pendaki Gunung Arjuno (3.339 mdpl) meninggal dunia akibat hipotermia [7]. Awal tahun 2025, seorang pendaki ditemukan meninggal dunia saat mendaki Gunung Dempo (3.173 mdpl) akibat hipotermia [8]. Dan pada bulan Februari 2025 tercatat 2 orang pendaki di Gunung Cartensz (4.884 mdpl) meninggal dunia akibat hipotermia [9]. Kurangnya edukasi pendaki terhadap penyakit hipotermia mengakibatkan banyaknya pendaki yang tidak mampu mengidentifikasi penyakit hipotermia yang diderita teman satu timnya dan gagal melakukan pertolongan pertama, sedangkan pertolongan pertama adalah hal paling krusial selama menunggu bantuan dari tim

medis, sering kali terjadi kasus pendaki meninggal karena terlambat pertolongan.

Sebuah sistem berbasis web dirancang untuk membantu para pendaki gunung dalam mengenali gejala hipotermia serta memberikan diagnosis yang akurat terkait kondisi tersebut. Dalam upaya menentukan diagnosis penyakit, metode *Certainty Factor* (CF) digunakan seperti pada penelitian dilakukan oleh Sabda Novita, Hari Aspriyono, Lena Elfanty(2023) dengan mengimplementasikan metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit hipertensi pada ibu hamil, berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi telah berfungsi sesuai dengan tujuan yang diharapkan, ditunjukkan melalui contoh perhitungan nilai *Certainty Factor* (CF) untuk penyakit Hipertensi Preeklamsia menghasilkan nilai 91.7% [10].

Pada hasil penelitian ditentukan kelayakan sistem dengan menggunakan *Usefulness, Satisfaction, Ease of Use (USE) Questionnaire*. Dalam studi yang dilakukan oleh Ro'uf Hidayat, M. Fuat Asnawi, Saifu Rahman (2021), berdasarkan hasil penelitian, diperoleh persentase pada masing-masing aspek sebagai berikut: Usefulness sebesar 78,70%, Ease of Use sebesar 68,48%, dan Satisfaction sebesar 75,63%. Secara keseluruhan, tingkat usability mencapai angka 74,21%, yang termasuk dalam kategori layak dan memberikan manfaat [11].

Berdasarkan temuan dari penelitian sebelumnya, maka dibangunlah sistem pakar untuk diagnosa penyakit hipotermia dengan menggunakan metode *Certainty Factor* berbasis web yang ditujukan kepada pendaki gunung yang belum mengerti tentang gejala hipotermia dan berfungsi untuk mendampingi pendaki ketika melakukan kegiatan pendakian. Gejala yang ada dalam penelitian ini bersumber dari pakar atau dokter dalam menentukan penyakit hipotermia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya, diperoleh tujuan perancangan sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* dalam membangun aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit Hipotermia Pada Pendaki Gunung berbasis web?
2. Apakah aplikasi yang dibuat telah memenuhi kriteria *Usefulness, Satisfaction and Ease of Use (USE) questionnaire*?

1.3 Batasan Permasalahan

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Gejala penyakit hipotermia pada sistem yang dikembangkan diperoleh melalui hasil konsultasi dengan para ahli (dokter).
2. Hasil diagnosa pada sistem menggunakan metode *Certainty Factor*.
3. Implementasi pengembangan sistem diagnosa penyakit hipotermia menggunakan platform berbasis web.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit Hipotermia menggunakan metode certainty factor berbasis web.
2. Mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dibuat menggunakan *Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use Questionnaire (USE)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Masyarakat dapat segera mengidentifikasi gejala penyakit Hipotermia dan mengambil langkah preventif atau mencari bantuan medis lebih awal agar dapat penanganan lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Menyajikan penjelasan mengenai struktur sistematis laporan penelitian, dimulai dari Pendahuluan, Landasan Teori, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan, hingga Simpulan dan Saran, yang keseluruhannya membentuk kerangka utuh dan logis dalam penyusunan karya ilmiah.

Struktur sistematika penulisan laporan disusun sebagai berikut.:

1. Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan bagian pendahuluan yang mencakup latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, serta sistematika penulisan sebagai landasan awal dalam memahami keseluruhan isi laporan.

2. Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab ini memuat landasan teori dan konsep-konsep dasar yang menjadi dasar ilmiah dalam mendukung penelitian yang dilakukan. Teori-teori yang digunakan meliputi sistem pakar, Monkeypox, Certainty Factor, serta instrumen evaluasi Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE) Questionnaire, dan Framework yang relevan.

3. Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menyajikan tahapan metodologi penelitian secara sistematis, mencakup proses perancangan sistem, penyusunan flowchart, perancangan basis data, serta struktur tabel yang mendukung implementasi sistem secara menyeluruh.

4. Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Pada bab ini menjelaskan secara komprehensif spesifikasi sistem, data yang digunakan, hasil implementasi, penerapan metode, proses pengujian, serta analisis kelayakan sistem yang telah dikembangkan.

5. Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menyajikan simpulan berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, serta memberikan saran konstruktif sebagai acuan untuk pengembangan atau riset lanjutan di masa depan.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A