



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi memberikan sumber informasi yang relevan, akurat, tepat waktu dan juga merupakan informasi yang bisa digunakan untuk membantu dalam mengambil sebuah keputusan (Wardiana, 2002). Pada zaman ini, kemajuan teknologi sangat berkembang pesat sehingga teknologi dapat digunakan sebagai sarana untuk berinteraksi atau berkonsultasi antara seorang pakar dengan pengguna (Syatibi, 2012). Menurut Ahmad Syatibi, perkembangan teknologi menunjukkan berbagai aktivitas yang berbasis teknologi seperti *e-diagnosis*. *E-diagnosis* dapat menganalisis dan menentukan status penyakit yang diderita pasien berdasarkan informasi-informasi mengenai gejala yang dialaminya (Bone, 2005). Salah satu penyakit yang dapat dideteksi adalah penyakit Tuberkulosis Paru (Nugroho, 2011).

Tuberkulosis (TB) menjadi penyakit yang penting di dunia karena kurang lebih sepertiga penduduk dunia mengidap penyakit TB Paru (Nugroho, 2011). Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis* (Nugroho, 2011). Penyakit kuman TB ini sebagian besar menyerang bagian paru-paru tetapi tidak menutup kemungkinan untuk menyerang bagian organ lainnya. Pengidap penyakit TB paru di Indonesia diperkirakan setidaknya kurang lebih sepuluh persen dari seluruh total jumlah pasien TB di dunia (Nugroho, 2011). Data statistik World Health Organization (WHO) menunjukkan pengidap penyakit TB paru di Indonesia menempati urutan posisi kelima pada tahun 2010 (Tirtana, 2011).

Penyakit Tuberkulosis (TB) menjadi masalah kesehatan baik di Indonesia maupun dunia karena penyakit TB ini menjadi penyebab utama kematian (Sutoyo, 2010). Penelitian yang dilakukan WHO (2010) menunjukkan bahwa setiap detiknya ada satu orang yang terinfeksi penyakit TB di dunia.

Untuk mengatasi masalah yang ada, maka penulis akan membuat sistem pakar dengan menggunakan metode Fuzzy-AHP (F-AHP) berbasis web. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendiagnosa penyakit TB paru. Deteksi dini dibutuhkan karena penyakit penderita TB paru menginfeksi satu manusia setiap detiknya (Sutoyo, 2010).

Berkaitan dengan keterbatasan tenaga kerja seperti dokter dan besarnya jumlah penderita penyakit TB Paru, maka pembuatan sistem pakar deteksi diagnosa dini penyakit TB Paru dibutuhkan agar waktu yang dibutuhkan untuk mendiagnosa pasien dapat diminimalisir. Pembuatan sistem pakar dapat dijadikan sebagai media dokter untuk mendiagnosa penyakit dengan harapan dapat membantu dalam efisiensi waktu (Cik dan Jeksen, 2016).

Salah satu algoritma yang biasa dipakai adalah Fuzzy AHP (F-AHP) dengan Analytic Hierarchy Process (AHP) digunakan sebagai Multiple Criteria Decision Making dan Fuzzy digunakan untuk meminimalisasi kesalahan dalam skala AHP (Iskandar dkk., 2013). Pada sistem pakar yang dibuat akan dibutuhkan penentu keputusan, oleh karena itu akan digunakan metode Fuzzy-AHP sebagai penentu hasil keputusan diagnosa.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Anggraeni dkk.(2014), dengan menggunakan metode Fuzzy AHP, penilaian dapat dilakukan secara lebih objektif, konsisten, dan terukur. Hasil keputusan sistem lebih dapat dipertanggung

jawabkan berdasarkan penilaian pakar yang berpengalaman untuk melihat sistem telah dapat meniru keputusan manusia (Anggraeni, 2014). Dari pernyataan ini maka sistem pakar untuk deteksi penyakit TB Paru dengan kriteria yang diberikan dan menghasilkan keputusan yang lebih akurat akan digunakan metode Fuzzy AHP.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian dapat dirumuskan menjadi bagaimana cara mengimplementasi algoritma F-AHP pada sistem pakar deteksi penyakit Tuberkulosis Paru berbasis web.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah.

1. Pakar yang digunakan merupakan spesialis penyakit *internist*.
2. Kriteria-kriteria yang digunakan adalah batuk terus-menerus, batuk berdarah, sakit kepala, sering buang air, dan demam terus menerus.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasi aplikasi sistem pakar berbasis web dengan menggunakan metode Fuzzy-AHP (F-AHP) untuk mendiagnosa penyakit pengguna dengan gejala-gejala yang dialami termasuk penyakit Tuberkulosis paru atau bukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari pembuatan sistem pakar ini adalah untuk:

1. Membantu pasien mendeteksi penyakit yang diderita merupakan penyakit TB Paru atau bukan.
2. Mengetahui jenis-jenis gejala penyakit yang dialaminya merupakan penyakit TB Paru yang diderita atau bukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan laporan penelitian disusun dan dibagi atas 5 (lima) bab sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama akan menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab kedua memuat landasan teori penelitian, yaitu Sistem Pakar, Tuberkulosis Paru, Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP), Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP), dan System Usability Scale (SUS).

3. BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN APLIKASI

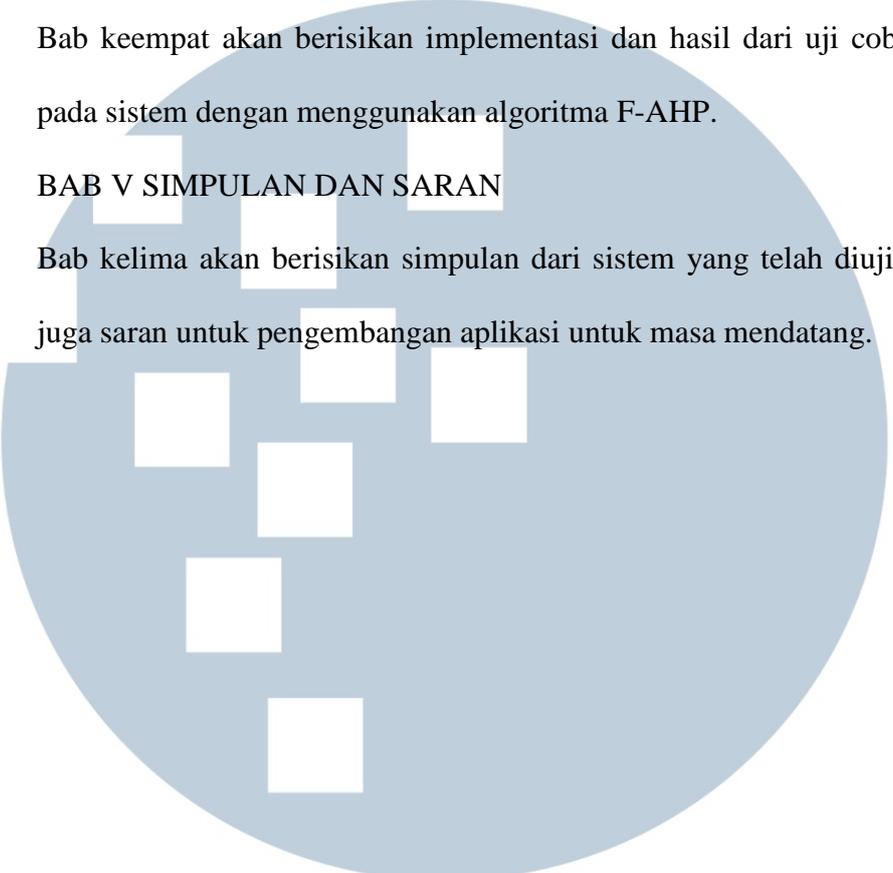
Bab ketiga akan berisikan metodologi penelitian yang digunakan, meliputi studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, pemrograman aplikasi, uji coba sistem, dan evaluasi sistem.

4. **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab keempat akan berisikan implementasi dan hasil dari uji coba aplikasi pada sistem dengan menggunakan algoritma F-AHP.

5. **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab kelima akan berisikan simpulan dari sistem yang telah diuji coba dan juga saran untuk pengembangan aplikasi untuk masa mendatang.

A large, light blue watermark logo of Universitas Multimedia Nusantara (UMMN) is centered on the page. It features a circular emblem with a stylized building facade and the acronym 'UMMN' in a bold, rounded font.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA