

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai rancang bangun sistem pakar diagnosis penyakit gizi balita menggunakan metode *Certainty Factor*. Mulai dari proses analisis kebutuhan, perancangan, implementasi sistem, hingga pengujian. Pengujian menggunakan *Black Box Testing*, pengujian akurasi, dan *System Usability Scale* (SUS), diperoleh beberapa kesimpulan yang menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah mampu memenuhi tujuan penelitian. Adapun kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Metode *Certainty Factor* berhasil diimplementasikan pada sistem pakar berbasis website untuk mendiagnosis penyakit gizi balita. Sistem mampu mengolah gejala yang dipilih pengguna berdasarkan basis aturan yang telah divalidasi oleh ahli gizi, kemudian menghasilkan diagnosis beserta nilai tingkat keyakinan (*certainty value*), penyebab, dan saran penanganan awal.
2. Sistem yang dikembangkan telah memenuhi aspek fungsionalitas berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing*. Seluruh fitur utama, seperti login, registrasi, pengelolaan data penyakit, gejala, basis aturan, pengguna, kegiatan, proses diagnosis, riwayat diagnosis, serta pencetakan hasil diagnosis dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan sistem.
3. Hasil diagnosis sistem menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi dengan diagnosis pakar, sehingga metode *Certainty Factor* dapat digunakan sebagai pendekatan dalam membantu proses diagnosis awal penyakit gizi

balita. Selain itu, hasil pengujian usability memperoleh nilai *System Usability Scale* (SUS) sebesar 73,75, yang termasuk kategori *Acceptable*, *Grade C*, dan *Good*, sehingga sistem dinilai mudah digunakan oleh pengguna.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem yang dikembangkan masih memiliki beberapa keterbatasan sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas dan kinerjanya. Pengembangan tersebut dapat dilakukan dengan menambahkan basis pengetahuan berupa jenis penyakit, gejala, dan aturan diagnosis yang lebih lengkap serta melibatkan lebih banyak pakar sebagai sumber validasi. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan fitur sistem, mengombinasikan metode *Certainty Factor* dengan metode lain, serta mengimplementasikan aplikasi pada *platform mobile* agar lebih mudah diakses oleh pengguna. Pengujian sistem juga diharapkan melibatkan jumlah data dan responden yang lebih banyak serta mencakup lebih banyak Posyandu atau fasilitas kesehatan sehingga hasil penelitian memiliki tingkat validitas yang lebih baik dan dapat diterapkan secara lebih luas.

1. Pengembangan basis pengetahuan dengan menambahkan lebih banyak jenis penyakit gizi, gejala, serta aturan (*rule*) yang diperoleh dari lebih dari satu ahli gizi sehingga hasil diagnosis dapat menjadi lebih lengkap dan representatif.
2. Pengembangan metode diagnosis dengan mengombinasikan metode *Certainty Factor* dengan metode kecerdasan buatan lainnya, seperti

Forward Chaining, *Dempster-Shafer*, atau *Fuzzy Logic*, sehingga dapat dilakukan perbandingan terhadap tingkat akurasi maupun kemampuan sistem dalam menangani ketidakpastian.

3. Pengembangan fitur aplikasi dengan menambahkan fasilitas konsultasi, grafik perkembangan kondisi balita, notifikasi pemeriksaan berkala, serta integrasi dengan data antropometri atau rekam medis agar sistem dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif.
4. Pengujian sistem dengan jumlah data yang lebih besar serta melibatkan lebih banyak Posyandu, Puskesmas, maupun tenaga kesehatan dari berbagai wilayah agar hasil pengujian akurasi dan *usability* dapat menggambarkan kondisi penggunaan sistem secara lebih luas.

Pengembangan platform aplikasi ke versi *mobile* berbasis Android atau iOS sehingga pengguna, khususnya orang tua dan kader Posyandu, dapat mengakses sistem dengan lebih mudah tanpa bergantung pada perangkat komputer.