

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Gangguan mental kecemasan merupakan salah satu masalah kesehatan mental yang signifikan, dengan prevalensi yang cukup tinggi di berbagai kalangan. Di Indonesia, keterbatasan jumlah tenaga kesehatan mental dibandingkan dengan jumlah populasi mengakibatkan banyak individu yang tidak memiliki akses terhadap layanan kesehatan mental. Untuk menjawab tantangan ini, diperlukan solusi berbasis teknologi yang dapat membantu mendeteksi tingkatan gangguan mental kecemasan secara cepat dan efisien, bahkan di daerah dengan keterbatasan sumber daya tenaga ahli. Sistem pakar dibangun dengan berdasarkan beberapa tahap, yaitu identifikasi masalah, penentuan sumber pengetahuan, akuisisi pengetahuan, representasi pengetahuan, pengembangan mesin inferensi, implementasi sistem, dan evaluasi sistem. Pakar menyediakan gejala dan *rules* yang digunakan dalam deteksi tingkatan kecemasan, termasuk rentang skor dan interpretasinya. Hasil sistem diuji terhadap evaluasi pakar untuk memastikan bahwa sistem memberikan diagnosa yang akurat dan sesuai dengan ekspektasi klinis. Sistem yang dibangun telah diuji secara menyeluruh dengan melibatkan pakar sebagai evaluator. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil mencapai tingkat akurasi 100% dalam mendeteksi tingkatan gangguan mental kecemasan, yang berarti sistem bekerja sesuai dengan ekspektasi pakar. Sistem ini dirancang untuk mendeteksi gangguan kecemasan (*generalized anxiety disorder*) saja. Namun, dengan memperluas *knowledge base* dan menambahkan *rules*, sistem dapat digunakan untuk mendeteksi gangguan mental lainnya, seperti *social anxiety disorder* atau *panic disorder*. Sistem bergantung sepenuhnya pada masukan yang lengkap. Jika masukan tidak lengkap, diagnosa bisa menjadi kurang akurat atau tidak tersedia. Untuk mengatasi masalah ini, disarankan penggunaan algoritma tambahan seperti *certainty factor* (CF). CF memungkinkan sistem memberikan hasil dengan tingkat keyakinan (*confidence level*) meskipun data yang diinput oleh pengguna tidak sepenuhnya lengkap.

5.2 Saran

Berikut adalah saran-saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem pakar.

1. ****Penyediaan Rekomendasi Spesifik****: Pada penelitian selanjutnya, sistem diharapkan mampu memberikan saran atau rekomendasi personal yang spesifik berdasarkan tingkat kecemasan yang terdeteksi. Rekomendasi ini dapat mencakup panduan perawatan mandiri atau opsi untuk berkonsultasi dengan ahli.
2. ****Ekspansi Knowledge Base****: Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperluas *knowledge base* untuk mendeteksi berbagai jenis gangguan mental selain *generalized anxiety disorder*, seperti *social anxiety disorder*, *panic disorder*, atau *post-traumatic stress disorder (PTSD)*.
3. ****Pengembangan Hybrid System****: Disarankan untuk menggabungkan sistem pakar dengan algoritma *machine learning*, seperti *natural language processing (NLP)* untuk menganalisis respons verbal atau teks pengguna. Hal ini memungkinkan sistem untuk memperbarui aturan berdasarkan pola yang ditemukan secara otomatis, mengurangi ketergantungan pada pembaruan manual.
4. ****Penilaian Efektivitas Klinis****: Untuk mendukung validitas dan relevansi ilmiah, diharapkan penelitian masa depan dapat melakukan uji coba klinis yang melibatkan sampel populasi yang lebih besar untuk mengukur akurasi, efektivitas, dan penerimaan sistem di lapangan.
5. ****Pendekatan Fleksibel pada Aturan****: Dalam pengembangan lebih lanjut, diharapkan sistem pakar dapat mengadopsi pendekatan *fuzzy logic* untuk menangani ketidakpastian pada input pengguna. Hal ini akan meningkatkan fleksibilitas dalam pengambilan keputusan sistem.
6. ****Penyederhanaan Proses Pembaruan Aturan****: Mengingat bahwa aturan pada sistem pakar harus disusun secara manual, penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengembangkan antarmuka pembaruan *rule-based* yang mudah dioperasikan oleh pakar tanpa memerlukan keahlian teknis, sehingga proses pembaruan dapat dilakukan lebih cepat dan efisien.