BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan aspek penting yang diidamkan oleh setiap individu, tidak hanya terbatas pada kondisi fisik yang prima, tetapi juga mencakup kesehatan secara menyeluruh, yaitu keseimbangan antara fisik, mental, dan spiritual. Berdasarkan definisi dari World Health Organization (WHO), kesehatan tidak sekadar diartikan sebagai ketiadaan penyakit atau kelemahan, melainkan sebagai kondisi yang sempurna secara fisik, mental, dan sosial. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mencapai kesehatan yang ideal, seseorang perlu berada dalam kondisi optimal pada tiga aspek utama: biologis, psikologis, dan sosial, agar mampu menjalani kehidupan secara produktif dan seimbang (Widya Sena, 2020). Kesehatan mental merupakan bagian krusial dalam mencapai kondisi kesehatan yang utuh dan menyeluruh. Sayangnya, di banyak negara berkembang, perhatian terhadap isu kesehatan mental masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan penanganan penyakit menular. Di Indonesia sendiri, kebijakan dan regulasi terkait kesehatan mental belum sepenuhnya diimplementasikan secara merata, sehingga masih terdapat kesenjangan yang signifikan dalam hal jangkauan serta akses terhadap layanan kesehatan mental bagi masyarakat (Ridlo, 2020).

Gangguan kesehatan mental (mental health disorder) merupakan suatu sindrom atau pola perilaku psikologis yang dapat mengakibatkan terganggunya kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, termasuk pekerjaan. Berbagai tekanan, permasalahan hidup, serta konflik yang tidak mampu diatasi oleh individu berpotensi memengaruhi fungsi sistem saraf otak dan memicu munculnya gangguan mental. Kondisi psikologis seseorang sangat dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti pengalaman emosional, pola perilaku, lingkungan sosial, serta latar belakang pendidikan dan kondisi keluarga (Kurnia, 2021). Seperti yang dijelaskan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), kesehatan adalah suatu kondisi yang mencakup kesejahteraan fisik, mental, dan sosial secara menyeluruh, bukan sekadar keadaan bebas dari penyakit atau kelemahan (Ayuningtyas dkk., 2018).

Gangguan bipolar merupakan salah satu gangguan psikologis yang

tergolong serius, tidak hanya disebabkan oleh faktor psikologis, tetapi juga karena adanya ketidakseimbangan neurotransmitter dalam otak. Penderita gangguan ini akan mengalami fluktuasi suasana hati yang sangat drastis. Ketika berada pada fase ekstrem yang meningkat, individu akan mengalami kondisi mania, yaitu perasaan gembira yang berlebihan dan penuh energi. Sebaliknya, pada fase penurunan ekstrem, individu akan masuk dalam kondisi depresi. Gangguan bipolar termasuk gangguan mental yang bersifat kronis, kambuhan, dan dapat memengaruhi kualitas hidup penderitanya secara signifikan. Perubahan suasana hati yang dialami terjadi secara tiba-tiba dan intens, yang dikenal sebagai episode mood, dan terbagi menjadi dua fase utama: fase manik dan fase depresif (Ramadani dkk., 2024). Data Riskesdas (riset kesehatan dasar) 2018 menunjukkan prevalensi gangguan mental emosional yang ditunjukkan dengan gejala-gejala depresi dan kecemasan untuk usia 15 tahun ke atas mencapai sekitar 6,1% dari jumlah penduduk Indonesia atau setara dengan 11 juta orang (Rahmawaty & Silalahiv, 2022). Di Indonesia, pemahaman terhadap gangguan bipolar masih tergolong rendah. Banyak penderita tidak menyadari kondisinya atau terlambat mencari bantuan medis karena stigma negatif terhadap kesehatan mental.

Situasi ini semakin diperparah oleh minimnya jumlah tenaga psikiater yang tersedia, sehingga proses diagnosis dan penanganan gangguan mental kerap mengalami keterlambatan (Ayuningtyas dkk., 2018). Selain itu, gejala gangguan bipolar sering tumpang tindih dengan gangguan mental lainnya, seperti depresi mayor atau gangguan kecemasan, yang membuat proses diagnosis menjadi lebih kompleks dan membutuhkan pendekatan yang akurat dan objektif, sehingga membutuhkan penanganan yang tepat akibat stigma serta keterbatasan akses ke layanan kesehatan mental.

Salah satu pendekatan yang dapat dimanfaatkan dalam merancang sistem untuk mendiagnosis gangguan kesehatan mental adalah melalui penerapan sistem pakar. Sistem pakar sendiri merupakan cabang dari Kecerdasan Buatan yang dirancang untuk meniru kemampuan berpikir, menganalisis, serta mengambil keputusan seperti halnya seorang pakar dalam bidang tertentu (Nuraeni dkk., 2022).

Sistem pakar bekerja dengan menggabungkan pengetahuan dari seorang

ahli dan algoritma komputasi untuk mendukung proses diagnosis secara lebih akurat. Melalui sistem ini, solusi terhadap suatu permasalahan dapat diberikan secara sistematis, seolah-olah berasal dari seorang pakar. Bahkan, sistem pakar memungkinkan orang yang tidak memiliki keahlian khusus untuk menyelesaikan permasalahan kompleks yang umumnya memerlukan bantuan seorang ahli. Sistem ini memanfaatkan pengetahuan pakar dan algoritma komputasi untuk memberikan rekomendasi diagnosa. Namun, diagnosa gangguan kesehatan mental sering melibatkan ketidakpastian dan ambiguitas data karena variasi gejala antar individu. Di sinilah metode Fuzzy Logic memberikan kontribusi berharga.

Logika fuzzy memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan rentang nilai yang lebih fleksibel, tidak terbatas pada pilihan biner seperti ya atau tidak. Dalam sistem pakar berbasis fuzzy, pengetahuan dan pengalaman dari para dokter spesialis kesehatan mental diolah ke dalam bentuk himpunan aturan, yang selanjutnya digunakan untuk menganalisis data gejala dan menghasilkan diagnosis yang lebih tepat dan adaptif terhadap kondisi pasien (Nugroho dkk., 2023).

Dengan menggabungkan sistem pakar dan metode Fuzzy Logic, diharapkan dapat diciptakan sebuah sistem yang dapat mengatasi ketidakpastian dalam diagnosa gangguan kesehatan mental. Metode Fuzzy Logic memungkinkan sistem untuk menginterpretasikan gejala-gejala yang tidak jelas dengan lebih baik, sehingga meningkatkan akurasi diagnosa. Dengan demikian, integrasi Fuzzy Logic dalam sistem pakar dapat memperkuat kemampuan sistem dalam menangani ketidakpastian dan ambiguitas, sehingga meningkatkan keakuratan diagnosa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mengembangkan sistem pakar yang mampu mendiagnosa jenis gangguan kesehatan mental dengan objektif?
2. Bagaimana mengintegrasikan metode Fuzzy Logic ke dalam sistem pakar untuk memperoleh diagnosa gangguan kesehatan mental yang akurat?

1.3 Tujuan

Berikut merupakan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosa berbagai jenis gangguan kesehatan mental
2. Mengintegrasikan metode Fuzzy Logic ke dalam sistem pakar diagnosa penyakit mental

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan berbagai manfaat, baik bagi tenaga medis maupun masyarakat umum, khususnya dalam konteks pelayanan kesehatan mental. Adapun manfaat yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Bagi Tenaga Medis: Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat menjadi alat bantu yang memberikan second opinion berbasis data dan algoritma kecerdasan buatan. Dengan adanya dukungan analisis yang objektif dan terukur, tenaga medis dapat meningkatkan tingkat kepercayaan diri dan ketepatan dalam pengambilan keputusan medis, terutama dalam mendiagnosis gangguan kesehatan mental.
2. Bagi Masyarakat: Kehadiran sistem pakar yang mampu melakukan diagnosis secara cepat dan akurat memungkinkan masyarakat untuk memperoleh akses pelayanan kesehatan mental yang lebih mudah, efisien, dan responsif. Hal ini dapat mendorong peningkatan kesadaran serta penanganan dini terhadap permasalahan psikologis di masyarakat.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak melebar dari tujuan utama, maka batasan-batasan dalam penelitian ini ditentukan sebagai berikut:

1. Jenis Gangguan Kesehatan Mental

Penelitian ini hanya membahas gangguan bipolar (bipolar disorder) sebagai fokus utama. Gangguan mental lainnya seperti depresi mayor, skizofrenia, gangguan kecemasan, dan gangguan kepribadian tidak menjadi cakupan dalam penelitian ini.

2. Ruang Lingkup Tipe Bipolar Disorder

Penelitian akan membahas dan membedakan empat tipe utama bipolar disorder, yaitu:

- a) Bipolar I Disorder
- b) Bipolar II Disorder
- c) Cyclothymia
- d) Not Otherwise Specified (NOS)

3. Rentang Usia Responden

Pengujian sistem ini dibatasi pada responden dengan rentang usia antara 17 hingga 35 tahun. Di luar rentang usia tersebut tidak menjadi fokus pengujian dalam penelitian ini.

4. Tujuan Sistem Pakar

Sistem pakar yang dikembangkan bertujuan untuk membantu identifikasi awal jenis bipolar disorder berdasarkan gejala-gejala yang dialami pengguna. Sistem ini tidak menggantikan peran diagnosis medis oleh psikiater, melainkan sebagai alat bantu pengenalan dini.

5. Platform dan Lingkup Implementasi

Implementasi sistem dibatasi pada lingkup aplikasi berbasis desktop atau web sederhana, tanpa integrasi dengan sistem rumah sakit, rekam medis elektronik, atau koneksi dengan data real-time.