

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Indonesia telah mengalami perkembangan pesat dalam sektor teknologi, yang menghasilkan pertumbuhan ekonomi dan peluang kerja yang signifikan. Namun, perkembangan industri teknologi ini juga diiringi oleh tekanan dan tantangan yang dapat berdampak negatif pada kesejahteraan mental para pekerja. Pekerja perusahaan teknologi seringkali menghadapi tuntutan kinerja yang tinggi, beban kerja yang berat, perubahan yang cepat, serta risiko *layoff* atau lebih dikenal dengan pemutusan hubungan kerja (PHK) [1]. Hal ini merujuk pada kebijakan perusahaan untuk mengurangi jumlah pegawai dengan cara memberhentikan mereka dari pekerjaannya. Dalam industri teknologi di Indonesia, *layoff* telah menjadi fenomena yang cukup signifikan dalam rentang tahun 2019 hingga 2023.

Dampak dari *layoff* pada para pekerja perusahaan teknologi di Indonesia ini tidak hanya terbatas pada kehilangan pekerjaan, tetapi juga berdampak psikologis dapat mencakup terjadinya stres, kelelahan, dan kecemasan. Ketidakpastian pekerjaan, perasaan ketidakamanan, dan kehilangan stabilitas ekonomi yang diakibatkan oleh *layoff* dapat memicu tingkat stres yang tinggi [2]. Para pekerja yang terkena *layoff* juga dapat mengalami kelelahan akibat perubahan yang mendadak dalam rutinitas dan tanggung jawab pekerjaan mereka. Selain itu, kecemasan muncul karena ketidakpastian masa depan dan kesulitan dalam mencari pekerjaan baru. Jika tidak ditangani dengan baik, stres, kelelahan, dan kecemasan ini dapat berujung pada depresi yang lebih serius.

Depresi merupakan salah satu masalah kesehatan mental yang serius dan mempengaruhi jutaan orang di seluruh dunia. Tingkat depresi yang tinggi pada pekerja perusahaan teknologi dapat berdampak negatif pada produktivitas, kehadiran, kualitas pekerjaan, dan kesejahteraan mereka [3].

Merujuk pada National Institute of Mental Health (NIMH) (2022), ada beberapa hal yang dapat menyebabkan depresi, diantaranya yaitu stres, kelelahan dan kecemasan [23]. Stres, kelelahan, dan kecemasan merupakan tantangan yang signifikan bagi para pekerja di perusahaan teknologi di Indonesia, terutama dengan

maraknya PHK dan *layoff*. Stres dapat muncul akibat ketidakpastian pekerjaan, tekanan kinerja yang tinggi, dan perubahan yang cepat dalam industri teknologi. Kelelahan, di sisi lain, dapat timbul akibat beban kerja yang berat, tuntutan *deadline* yang ketat, dan kurangnya waktu istirahat yang memadai [4]. Kecemasan juga dapat muncul dalam konteks PHK dan *layoff*, karena pekerja khawatir tentang masa depan karir mereka, stabilitas finansial, dan persaingan yang ketat di dalam industri teknologi [5]. Ketiga hal tersebut dapat mempengaruhi kesejahteraan dan kinerja para pekerja khususnya perusahaan teknologi di Indonesia pada saat ini.

Oleh karena itu, penting untuk memiliki alat yang dapat membantu dalam mendiagnosis dan mengevaluasi tingkat depresi pada pekerja perusahaan teknologi di Indonesia. Dalam beberapa tahun terakhir, sistem pakar telah digunakan secara luas dalam berbagai bidang, termasuk di bidang kesehatan mental. Sistem pakar adalah aplikasi komputer yang menggunakan pengetahuan dan aturan berbasis pengetahuan untuk memberikan diagnosis, evaluasi, atau rekomendasi dalam domain yang spesifik. Metode logika *fuzzy* Mamdani merupakan salah satu pendekatan dalam logika *fuzzy* yang telah terbukti efektif dalam mengatasi ketidakpastian dan kompleksitas dalam pengambilan Keputusan [6].

Penelitian sebelumnya telah mengaplikasikan metode logika *fuzzy* Mamdani dalam sistem pakar untuk mendiagnosis berbagai penyakit dan gangguan pada berbagai bidang. Namun, penelitian yang khusus berfokus pada diagnosis tingkat depresi pada pekerja perusahaan teknologi di Indonesia masih terbatas.

Oleh karena itu, penting untuk memiliki metode yang efektif dalam mendiagnosis tingkat depresi pada pekerja perusahaan teknologi, agar dapat memberikan penanganan yang tepat dan mendukung kesehatan mental mereka.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana membuat sistem pakar yang dapat mendiagnosis tingkat depresi pada pekerja perusahaan teknologi di Indonesia?
- 2) Bagaimana cara mengumpulkan data karakteristik individu pekerja perusahaan teknologi di Indonesia untuk merancang aturan-aturan

berbasis logika *fuzzy* Mamdani yang dapat digunakan dalam sistem pakar agar menghasilkan diagnosis tingkat depresi yang akurat?

- 3) Bagaimana menguji dan mengvalidasi kinerja sistem pakar dalam mendiagnosis tingkat depresi pada pekerja perusahaan teknologi di Indonesia?

### **1.3 BATASAN MASALAH**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian difokuskan pada pekerja perusahaan teknologi di Indonesia. Data diperoleh melalui kuesioner yang mencakup gejala depresi.
- 2) Sistem pakar dikembangkan untuk mendiagnosis tingkat depresi pada pekerja dan ditujukan untuk digunakan oleh tenaga profesional di perusahaan teknologi. Tidak ditujukan untuk penggunaan mandiri oleh individu yang mengalami depresi.
- 3) Penelitian memfokuskan pada diagnosis tingkat depresi secara umum, termasuk depresi mayor dan depresi ringan hingga sedang. Tidak mencakup gangguan depresi terkait dengan gangguan bipolar atau gangguan mental lainnya. Metode logika *fuzzy* Mamdani digunakan dalam merancang sistem pakar, sistem tersebut diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis GUI menggunakan Matlab.

### **1.4 TUJUAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Merancang sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosis tingkat depresi pada pekerja perusahaan teknologi di Indonesia menggunakan metode Logika *Fuzzy* Mamdani.
- 2) Merancang aturan-aturan berbasis Logika *Fuzzy* Mamdani yang dapat digunakan dalam sistem pakar untuk menghasilkan diagnosis tingkat depresi yang akurat.

- 3) Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses diagnosis tingkat depresi pada pekerja perusahaan teknologi di Indonesia, dengan mengurangi ketergantungan pada penilaian subjektif.

## **1.5 MANFAAT**

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam bidang kesehatan mental dengan menyediakan alat diagnosa yang cepat dan akurat untuk menilai tingkat depresi pada pekerja perusahaan teknologi di Indonesia. Selain itu, penelitian ini membantu meningkatkan kualitas perawatan kesehatan mental dengan memberikan rekomendasi penanganan yang sesuai dengan tingkat depresi individu. Dengan mendeteksi dan menangani depresi secara dini, penelitian ini dapat mengurangi risiko kesehatan mental dan penurunan produktivitas di tempat kerja. Selanjutnya, hasil penelitian ini dapat menjadi landasan untuk penelitian lanjutan dalam pengembangan sistem pakar untuk mendiagnosis masalah kesehatan mental lainnya dan mengembangkan solusi yang lebih komprehensif.

## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab. Bab 1 berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Kemudian pada Bab 2 ini membahas kajian pustaka, tentang depresi, pegawai perusahaan teknologi, sistem pakar dan konsep logika *fuzzy* yang digunakan. Membahas tentang jenis penelitian dan metode pengumpulan data, analisis data dan perancangan *fuzzy expert system* untuk mengetahui Tingkat Depresi, perangkat yang digunakan untuk penelitian. Bab 4 berisi mengenai hasil penelitian dan pembahasan terhadap objek yang diteliti. Bab 5 mencakup kesimpulan yang dibuat berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya dan saran-saran untuk kepentingan penelitian selanjutnya.