

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi terus terjadi hingga saat ini sehingga mempengaruhi kehidupan masyarakat. Dampak yang diberikan tidak sepenuhnya positif sehingga dapat menyebabkan kondisi seseorang tidak dapat beradaptasi untuk menghadapi perkembangan teknologi yang disebut sebagai *technostress* [1]. *Technostress* sering dianggap hal negatif dapat mempengaruhi cara berpikir, psikologis, perasaan, sikap seseorang terhadap teknologi [2]. Menurut penelitian sebelumnya tentang *technostress*, hal ini biasa terjadi di bidang industri bisnis dan pendidikan akibat rasa tidak mampu atau tidak nyaman seseorang dengan teknologi saat melakukan pekerjaannya [1]. Mereka jadi lebih terfokus dengan hal yang mengganggu mereka dibanding beradaptasi untuk menyelesaikan pekerjaan mereka. Seseorang yang mengalami *technostress* disarankan untuk mendapatkan penanganan karena jika dibiarkan, akan berefek pada produktivitas seseorang.

Teknologi memiliki peran besar dalam bidang pendidikan masa kini sehingga seorang guru juga harus bisa menggunakan teknologi pendukung pendidikan agar dapat memberi ilmu pengetahuan yang berkembang seiring dengan teknologi kepada peserta didik [2]. Hal tersebut dikarenakan guru memiliki peran penting dalam proses belajar para muridnya. Jika seorang guru tidak memberi penjelasan terkait materi yang diajarkan, peserta didik tidak akan paham. Begitu juga apabila seorang guru tidak paham dengan teknologi yang menunjang kegiatan belajar mengajar, peserta didik juga mengalami kesusahan dalam menggunakannya. Dengan adanya tanggung jawab yang besar ini, para guru dapat mengalami *technostress*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tri Effiyanti, *technostress* pada guru memiliki pengaruh negatif tidak langsung terhadap kenyamanan seseorang dalam bekerja yang dilanjutkan dengan perasaan adanya beban pekerjaan [3].

Dari hasil tersebut dapat diperkirakan bahwa seorang guru dapat mengabaikan tanggung jawabnya apabila tidak mendapatkan penanganan.

Di Indonesia, kegiatan belajar mengajar secara daring menjadi kebijakan pemerintah sejak Maret 2020 akibat pandemi virus *Covid-19*. Kebijakan ini menjadi tantangan baru bagi guru karena harus sepenuhnya mengajar menggunakan teknologi sehingga juga harus membuat beberapa perubahan dalam penyampaian materi. Dengan adanya perubahan kondisi mendadak ini, para guru tentu mengalami kesulitan dalam beradaptasi dan mengalami kendala-kendala seperti, hilang sinyal, adanya urusan yang bertabrakan dengan jadwal, atau tidak paham mengenai fitur-fitur aplikasi pertemuan online. Hal ini dapat memicu *technostress* pada guru.

Dengan permasalahan yang telah disebutkan, diadakan penelitian terkait tingkat *technostress* pada guru menggunakan sistem pakar. Sistem pakar merupakan penerapan dari kecerdasan buatan berupa aplikasi komputer yang dapat mengambil keputusan layaknya seorang pakar [4]. Sistem ini dirancang dari pengetahuan dari seorang pakar di bidang psikologi. Sistem ini dimaksudkan agar para guru mengetahui apabila dirinya mengalami *technostress* atau tidak berdasarkan tingkatannya dan mendapatkan saran penanganannya. Sistem pakar ini dirancang menjadi aplikasi berbasis web dengan *user interface* yang sederhana supaya para pengguna dapat berinteraksi dengan sistem pakar dengan mudah.

Logika fuzzy merupakan logika yang mengandung ketidakpastian dengan nilai derajat kebenaran 0 hingga 1 [5], [6]. Logika ini berbentuk himpunan berisi nilai dari suatu variabel yang selanjutnya membentuk fungsi implikasi dari nilai minimal variabel lalu membentuk komposisi aturan yang diambil nilai maksimal dari nilai variabel dan nilai aturan dasar himpunan lalu terakhir adalah proses defuzzifikasi yang mengubah nilai ketidakpastian tadi menjadi nilai tetap [7], [8]. Kegunaan dari logika ini yaitu untuk memetakan *input* yang berupa hal-hal yang tidak pasti seperti batasan umur untuk kategori dewasa, indikator rasa sakit, atau batasan tekanan darah untuk kategori normal. Berdasarkan salah satu penelitian statistik tentang *technostress*

sebelumnya [9], [10], *technostress* memiliki faktor - faktor tidak pasti seperti tingkat kesulitan dalam menggunakan teknologi. Disebut faktor tidak pasti karena berdasarkan pengalaman yang memungkinkan adanya perbedaan tiap individunya. Oleh karena itu, sistem pakar ini dirancang menggunakan logika fuzzy.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut

1. Bagaimana cara merancang sistem pakar berbasis web menggunakan logika fuzzy?
2. Bagaimana cara mengimplementasi sistem pakar berbasis web menggunakan logika fuzzy pada diagnosa tingkat *technostress*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah

1. Pengambilan data menggunakan kuesioner melalui *Google Form* dan respondennya adalah guru di Yogyakarta
2. Berfokus pada hubungan antara kendala pembelajaran secara daring dengan tingkat *technostress* para guru
3. Algoritma inferensi yang digunakan untuk perancangan sistem pakar adalah logika fuzzy

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Untuk mengetahui cara perancangan sistem pakar berbasis web menggunakan logika fuzzy
2. Untuk mengetahui cara mengimplementasikan sistem pakar berbasis web menggunakan logika fuzzy pada diagnosa tingkat *technostress*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Dapat mengetahui cara kerja dari sistem pakar menggunakan logika fuzzy
2. Mempermudah dalam mendiagnosa tingkat *technostress* menggunakan sistem pakar berbasis web

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Mengumpulkan materi teori tentang sistem pakar, logika fuzzy, dan *technostress* yang dikutip dari artikel dan jurnal *online* pada situs nasional maupun internasional yang dicari melalui Google Scholar dan Mendeley Search

2. Observasi

Metode ini menggunakan kuesioner sebagai perantaranya untuk mendapatkan sampel penelitian yang disebarkan kepada para guru di Yogyakarta. Kuesioner ini berupa beberapa pernyataan terkait *technostress* berdasarkan hasil studi literatur

1.6.2 Metode Analisis

Setelah mengumpulkan data melalui studi literatur dan observasi (kuesioner), data dianalisis menggunakan logika fuzzy. Alasan dari menggunakan metode logika fuzzy adalah karena data dari guru merupakan data baru dan memiliki nilai yang tidak pasti. Selain itu, analisis data berguna untuk mengidentifikasi masalah dan untuk mengetahui kebutuhan sistem

1.6.3 Metode Perancangan

Untuk mempermudah dalam perancangan sistem, digunakan metode *Unified Modeling Language* (UML). Metode ini merupakan teknik pencatatan atau dokumentasi proses perancangan pada setiap lingkup pengembangan sistem.

1.6.4 Metode Pengembangan

Metode yang digunakan adalah metode *Waterfall* yang merupakan metode pengembangan sistem aplikasi secara sistematis dari identifikasi masalah,

analisis masalah, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan pengujian sistem.

1.6.5 Metode Pengujian

Metode ini dilakukan guna mengetahui sistem bekerja dengan baik atau tidak dengan mendeteksi kesalahan dalam perancangan dan pengembangan sistem dan dilakukan perbaikan demi perawatan sistem kedepannya. Metode yang digunakan adalah *unit testing*.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terbagi menjadi lima bab agar dapat dipahami dengan mudah, diantaranya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas tentang *review* beberapa karya ilmiah yang digunakan sebagai referensi penelitian dan menjelaskan dasar teori terkait topik dan metode penelitian yang dikutip dari karya ilmiah tersebut

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Membahas tentang metode dan alur yang digunakan untuk analisis dan perancangan sistem

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang implementasi dari hasil analisa data dan perancangan aplikasi

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi yang lebih baik