

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Sistem Informasi

Sistem informasi ibarat jembatan yang menghubungkan manusia dengan informasi. Fungsinya meliputi pengolahan, pengorganisasian, dan pendistribusian data secara terstruktur dan mudah diakses. Kemampuan ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan informasi akurat dan terkini. Sistem informasi pun membuka peluang kolaborasi dan komunikasi yang lebih efektif antar pihak yang terhubung. Pemanfaatan sistem informasi terintegrasi memungkinkan berbagai entitas untuk saling terkoneksi dan bekerja sama tanpa batasan ruang dan waktu. Hal ini mendorong transformasi digital yang signifikan, meningkatkan produktivitas, serta membuka peluang baru untuk inovasi dan kemajuan dalam berbagai sektor. Sistem informasi, sebagaimana dijelaskan dalam jurnal *“Pemanfaatan Sistem Informasi untuk Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Organisasi di Era Digital”* (Wahyudi, 2023)

2.1.1.1. Sistem Informasi penerimaan calon karyawan baru

Sistem informasi rekrutmen, seperti yang dikaji berperan penting dalam mengoptimalkan proses penerimaan calon karyawan baru. Sistem ini mengotomatisasi dan mengintegrasikan berbagai tahapan rekrutmen, mulai dari pendaftaran, seleksi, hingga pengumuman hasil. Kemampuan ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses rekrutmen, sehingga perusahaan dapat menemukan

kandidat yang tepat dengan lebih cepat dan mudah. Sistem informasi rekrutmen juga memungkinkan perusahaan untuk menganalisis data pelamar secara lebih mendalam, sehingga dapat membuat keputusan rekrutmen yang lebih objektif dan terukur. Selain itu, sistem ini dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas proses rekrutmen, sehingga membangun kepercayaan pelamar dan meningkatkan citra perusahaan..***“Pemanfaatan Sistem Informasi Rekrutmen untuk Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Penerimaan Calon Karyawan Baru.”*** (Sari, 2022)

2.1.1.2. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah alat bantu pengambilan 13endidika yang menyediakan informasi dan analisis yang relevan untuk membantu 13endidikan13au organisasi dalam membuat 13endidika yang lebih cerdas dan tepat. SPK menggabungkan data, model, dan pengetahuan untuk mendukung berbagai jenis keputusan, mulai dari yang terstruktur hingga yang tidak terstruktur. SPK dapat digunakan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, pemerintahan, dan kesehatan. Contohnya, SPK dapat membantu perusahaan dalam menganalisis data penjualan untuk menentukan strategi pemasaran yang tepat, atau membantu dokter dalam mendiagnosis penyakit pasien. SPK juga dapat membantu pemerintah dalam membuat kebijakan publik yang lebih efektif. , seperti yang dibahas dalam jurnal ***“Peran Sistem Penunjang Keputusan dalam Meningkatkan Pengambilan Keputusan yang Efektif”*** (Wijaya, 2021)

2.1.1.3. Metode Logika Fuzzy Mamdani

Metode Logika Fuzzy Mamdani merupakan pendekatan pengambilan keputusan yang cerdas dan fleksibel yang mampu menangani ketidakpastian dan ambiguitas dalam informasi. Metode ini menggunakan sistem aturan fuzzy untuk meniru proses penalaran manusia dalam membuat keputusan. Sistem aturan fuzzy terdiri dari tiga komponen utama: basis pengetahuan, basis aturan, dan mesin inferensi. Basis pengetahuan berisi fakta dan aturan yang terkait dengan masalah yang akan dipecahkan. Basis aturan menghubungkan fakta dengan kesimpulan berdasarkan tingkat keanggotaan fuzzy. Mesin inferensi memproses informasi fuzzy dan menghasilkan kesimpulan yang sesuai. Metode Logika Fuzzy Mamdani telah banyak digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti sistem kontrol, sistem pakar, dan pengolahan gambar. Metode ini terbukti efektif dalam menangani masalah yang kompleks dan tidak pasti, di mana data yang tersedia tidak selalu lengkap atau akurat. , seperti yang dikaji dalam jurnal Shinta 5 ***“Penerapan Metode Logika Fuzzy Mamdani untuk Sistem Pengendalian Kualitas Produk pada Industri Manufaktur.”*** (Purwanto, 2020). Beberapa bentuk membership *function* yang umum digunakan adalah:

A. Fungsi Segitiga (*Triangular Membership Function*)

Bentuk paling sederhana dari fungsi keanggotaan yang didefinisikan oleh tiga parameter a, b , dan c . Nilai keanggotaan adalah 0 sebelum titik a dan setelah titik c , dan meningkat secara linear dari a ke b , ke c .

$$\mu(x) = \begin{cases} 0 & \text{jika } x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a} & \text{jika } a < x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b} & \text{jika } b < x \leq c \\ 0 & \text{jika } x > c \end{cases}$$

B. Fungsi Trapesium (*Trapezoidal Membership Function*)

Didefinisikan oleh empat parameter a, b, c, dan d. Nilai keanggotaan adalah 0 sebelum titik a dan b setelah titik d, meningkat secara linear dari a ke b, tetap konstan dari b ke c, dan menurun secara linear dari c ke d.

$$\mu(x) = \begin{cases} 0 & \text{jika } x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a} & \text{jika } a < x \leq b \\ 1 & \text{jika } b < x \leq c \\ \frac{d-x}{d-c} & \text{jika } c < x \leq d \\ 0 & \text{jika } x > d \end{cases}$$

C. Fuzzifikasi

Fuzzifikasi adalah proses konversi input crisp (nilai tegas) menjadi fuzzy dengan menggunakan membership function. Misalnya, suhu 30 celcius dapat dikonversi menjadi nilai fuzzy “Panas” dengan derajat keanggotaan tertentu berdasarkan fungsi keanggotaan yang telah ditetapkan.

D. Defuzzifikasi

Defuzzifikasi adalah proses konversi output fuzzy menjadi nilai crisp. Beberapa metode defuzzifikasi yang umum digunakan adalah:

- Metode Centroid (*Center of Gravity*)
- Metode Mean of Maximum (MoM)
- Metode Largest of Maximum (LoM)
- Metode Smallest of Maximum (SoM)

2.1.1.4. Dasar Teori Fuzzy Membership Function s/d Defuzzifikasi

1. Membership function

Membership Function (fungsi keanggotaan) digunakan untuk menentukan sejauh mana suatu elemen termasuk dalam suatu himpunan fuzzy. Nilai fungsi keanggotaan berkisar antara 0 dan 1, di mana 0 berarti elemen tersebut sama sekali tidak termasuk dalam himpunan, dan 1 berarti elemen tersebut sepenuhnya termasuk dalam himpunan. Fungsi keanggotaan ini biasanya berbentuk kurva, seperti:

- Triangular Membership Function: Bentuk segitiga.
- Trapezoidal Membership Function: Bentuk trapezoid.
- Gaussian Membership Function: Bentuk kurva Gaussian (lonceng).

Contoh dari membership function adalah:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0 & \text{jika } x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a} & \text{jika } a < x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b} & \text{jika } b < x \leq c \\ 0 & \text{jika } x > c \end{cases}$$

di mana (a, b, c) adalah parameter-parameter yang menentukan bentuk fungsi keanggotaan.

1. Fuzzy Logic Operators

Fuzzy logic menggunakan operator-operator tertentu untuk menggabungkan himpunan-himpunan fuzzy:

- AND (minimum): $\mu_{A \cap B}(x) = \min(\mu_A(x), \mu_B(x))$

- OR (maximum): $\mu_{A \cup B}(x) = \max(\mu_A(x), \mu_B(x))$

- NOT (complement): $\mu_{\neg A}(x) = 1 - \mu_A(x)$

3. Fuzzy Inference System (FIS)

Fuzzy Inference System adalah sistem yang menggunakan logika fuzzy untuk memetakan input ke output. Terdapat beberapa metode inferensi, antara lain:

- Mamdani : Menggunakan operator min-max dan metode centroid untuk defuzzifikasi.

- Sugeno: Menggunakan fungsi linear atau konstanta sebagai output dan metode weighted average untuk defuzzifikasi. Proses inferensi fuzzy meliputi:

- Fuzzifikasi : Konversi input crisp menjadi nilai fuzzy menggunakan membership function.

- Evaluasi Aturan : Aplikasi logika fuzzy pada aturan-aturan yang telah ditetapkan.

- Agregasi Output : Penggabungan hasil-hasil dari semua aturan.

- Defuzzifikasi : Konversi output fuzzy menjadi nilai crisp.

4. Defuzzifikasi

Defuzzifikasi adalah proses mengubah output fuzzy dari 18 system inferensi menjadi nilai crisp yang dapat digunakan sebagai output akhir. Metode-metode defuzzifikasi yang umum digunakan meliputi:

- Centroid (Center of

Gravity) : Menghitung pusat massa dari himpunan fuzzy.
$$z = \frac{\int z \cdot \mu(z) \, dz}{\int \mu(z) \, dz}$$

- Bisector : Menentukan titik di mana area di bawah kurva keanggotaan dibagi menjadi dua bagian yang sama.

- Mean of Maximum (MoM) : Mengambil rata-rata dari nilai-nilai yang memiliki keanggotaan maksimum.

- Largest of Maximum (LoM): Mengambil nilai terbesar yang memiliki keanggotaan maksimum.

- Smallest of Maximum (SoM) : Mengambil nilai terkecil yang memiliki keanggotaan maksimum.

2.1.2. Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meniru pengetahuan dan keahlian pakar manusia dalam menyelesaikan masalah di suatu bidang tertentu. Sistem ini terdiri dari berbagai komponen, termasuk basis pengetahuan, mesin inferensi, dan antarmuka pengguna. Basis pengetahuan berisi

fakta, aturan, dan hubungan antar konsep yang relevan dengan bidang keahlian sistem. Mesin inferensi memproses informasi dari basis pengetahuan dan pengguna untuk menghasilkan solusi atau kesimpulan. Antarmuka pengguna memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem dan menerima informasi yang dibutuhkan. Sistem pakar telah banyak digunakan dalam berbagai bidang, seperti medis, hukum, dan keuangan. Sistem ini terbukti efektif dalam membantu manusia menyelesaikan masalah yang kompleks dan tidak pasti, di mana data yang tersedia tidak selalu lengkap atau akurat. Sebagaimana dibahas dalam jurnal ***“Pengembangan Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Jantung Koroner”*** (Lestari, 2019)

Pengertian dan cakupan Sistem Pakar

Sistem Pakar merupakan sistem berbasis komputer yang meniru pengetahuan dan keahlian pakar manusia dalam menyelesaikan masalah tertentu. Sistem ini terdiri dari berbagai komponen, termasuk basis pengetahuan, mesin inferensi, dan antarmuka pengguna. Basis pengetahuan berisi fakta, aturan, dan hubungan antar konsep yang relevan dengan bidang keahlian sistem. Mesin inferensi memproses informasi dari basis pengetahuan dan pengguna untuk menghasilkan solusi atau kesimpulan. Antarmuka pengguna memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem dan menerima informasi yang dibutuhkan. Sistem Pakar memiliki cakupan yang luas, dapat diterapkan dalam berbagai bidang seperti diagnosa medis, hukum, keuangan, dan pendidikan. Sistem ini terbukti efektif dalam membantu manusia menyelesaikan masalah yang kompleks dan tidak pasti, di mana data yang tersedia tidak selalu lengkap atau akurat. (Dewi, 2018)

Sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meniru pengetahuan dan keahlian pakar manusia dalam menyelesaikan masalah di suatu bidang tertentu. Sistem ini terdiri dari berbagai komponen, termasuk basis pengetahuan, mesin inferensi, dan antarmuka pengguna. Basis pengetahuan berisi fakta, aturan, dan hubungan antar konsep yang relevan dengan bidang keahlian sistem. Mesin inferensi memproses informasi dari basis pengetahuan dan pengguna untuk menghasilkan solusi atau kesimpulan. Antarmuka pengguna memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem dan menerima informasi yang dibutuhkan. Sistem pakar memiliki berbagai jenis, seperti sistem pakar berbasis aturan, sistem pakar berbasis kasus, dan sistem pakar berbasis jaringan saraf tiruan. Pemilihan jenis sistem pakar yang tepat tergantung pada kompleksitas masalah, ketersediaan data, dan kebutuhan pengguna. Sebagaimana dijabarkan dalam jurnal Shinta 5 yang berjudul "***Perbandingan Kinerja Sistem Pakar Berbasis Aturan dan Sistem Pakar Berbasis Kasus untuk Diagnosis Penyakit Diabetes Melitus.***" (Susanti, 2017)

Sistem Pakar Rekrutmen Fuzzy Mamdani merupakan sistem berbasis komputer yang memanfaatkan metode Fuzzy Mamdani untuk membantu perusahaan dalam proses rekrutmen karyawan. Sistem ini menggabungkan pengetahuan dan keahlian pakar rekrutmen dengan algoritma fuzzy untuk menghasilkan rekomendasi kandidat yang paling sesuai dengan lowongan kerja yang tersedia. Sistem Pakar Rekrutmen Fuzzy Mamdani bekerja dengan cara memproses data pelamar dan lowongan kerja, kemudian menganalisisnya berdasarkan berbagai kriteria seperti pendidikan, pengalaman kerja, keterampilan,

dan karakteristik pribadi. Sistem ini menggunakan aturan fuzzy untuk menentukan tingkat kesesuaian antara pelamar dan lowongan kerja, dan menghasilkan rekomendasi kandidat yang paling sesuai. Penggunaan Sistem Pakar Rekrutmen Fuzzy Mamdani dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses rekrutmen, sehingga dapat menemukan kandidat yang tepat dengan lebih cepat dan mudah. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu perusahaan dalam mengurangi bias dan diskriminasi dalam proses rekrutmen. Seperti yang dikaji dalam jurnal Shinta 5 ***“Pengembangan Sistem Pakar Rekrutmen Berbasis Fuzzy Mamdani untuk Membantu Pengambilan Keputusan Penerimaan Karyawan”*** (Handayani, 2016)

2.1.3. Metodologi Pengembangan Sistem Rekrutmen Fuzzy Mamdani

Metodologi Pengembangan Sistem Rekrutmen Fuzzy Mamdani, seperti yang dibahas dalam jurnal Shinta 5 menguraikan langkah-langkah sistematis dalam merancang dan membangun sistem pakar rekrutmen yang efektif. Metodologi ini menekankan pada pemanfaatan logika fuzzy untuk menangani ketidakpastian dan ambiguitas dalam proses rekrutmen, sehingga menghasilkan rekomendasi kandidat yang lebih akurat dan objektif. ***“Metodologi Pengembangan Sistem Pakar Rekrutmen Berbasis Fuzzy Mamdani”*** (Sari, 2015),

Tabel 2.1 Ilustrasi Himpunan Fuzzy

Fungsi	Variabel	Himpunan Fuzzy	Semesta Pembicaraan
Input	Psikotest (C1)	Kurang	[x: 0, 0, 60, 70]

		Cukup	[x: 60, 70, 80]
		Baik	[x: 70, 80, 100, 100]
	Interview (C2)	Kurang	[x: 0, 0, 60, 70]
		Cukup	[x: 60, 70, 80]
		Baik	[x: 70, 80, 100, 100]
	Pendidikan (C3)	Kurang	[x: 0, 0, 60, 70]
		Cukup	[x: 60, 70, 80]
		Baik	[x: 70, 80, 100, 100]
	Pengalaman (C4)	Kurang	[x: 0, 0, 60, 70]
		Cukup	[x: 60, 70, 80]
		Baik	[x: 70, 80, 100, 100]
Output	Keputusan	Lolos	[x: 0, 0, 50, 80]
		Tidak Lolos	[x: 50, 80, 100, 100]

Gambar tersebut menampilkan tabel yang menunjukkan nilai-nilai dari berbagai variabel yang terkait dengan sistem inferensi fuzzy untuk seleksi karyawan di PT Sigma Mitra Sejati. Tabel ini dibagi menjadi empat kolom:

- Fungsi (Function): Kolom ini mencantumkan fungsi-fungsi yang terlibat dalam proses seleksi karyawan, termasuk Psikotest (C1), Input Wawancara (C2), Teori 3 (C3), Praktik (C4), dan Output Keputusan (Output Decision).
- Variabel (Variable): Kolom ini menentukan variabel yang terkait dengan setiap fungsi. Misalnya, Psikotest (C1) memiliki tiga variabel: Kurang, Cukup, dan Baik, yang menunjukkan hasil tes psikologi.
- Himpunan Fuzzy (Fuzzy Set): Kolom ini mendefinisikan himpunan fuzzy untuk setiap variabel. Contohnya, Kurang untuk Psikotest (C1) direpresentasikan dengan rentang $[x: 0, 0, 60, 70]$, menunjukkan bahwa skor antara 0 dan 70 dianggap "Kurang" (Tidak Memadai).
- Semesta Pembicaraan: Kolom ini menyediakan semesta wacana untuk setiap variabel, yang menunjukkan rentang nilai yang mungkin. Misalnya, semesta untuk semua variabel adalah $[x: 0, 0, 100, 100]$, menunjukkan bahwa skor dapat berkisar dari 0 hingga 100.

Secara keseluruhan, tabel ini menguraikan sistem inferensi fuzzy yang digunakan untuk mengevaluasi kualifikasi karyawan berdasarkan berbagai kriteria, termasuk hasil tes psikologi, hasil wawancara, pengetahuan teori, dan keterampilan praktik. Sistem ini bertujuan untuk mengkategorikan kandidat menjadi "Tidak Lolos" dan "Lolos" berdasarkan kinerja mereka secara keseluruhan. Terdapat 4 aturan Fuzzy Mamdani yang digunakan untuk menentukan lolos / tidak lolos kandidat. Aturan-aturan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- **Aturan 1:** Jika Nilai Psikotest adalah Cukup dan Nilai Wawancara adalah Cukup dan, Nilai Teori adalah Cukup, dan Nilai Praktik adalah Baik, maka Hasil Akhir adalah Lolos.
- **Aturan 2:** Jika Nilai Psikotest adalah Cukup dan Nilai Wawancara adalah Baik dan, Nilai Teori adalah Cukup, dan Nilai Praktik adalah Baik, maka Hasil Akhir adalah Lolos.
- **Aturan 3:** Jika Nilai Psikotest adalah Baik dan Nilai Wawancara adalah Cukup dan, Nilai Teori adalah Cukup, dan Nilai Praktik adalah Baik, maka Hasil Akhir adalah Lolos.
- **Aturan 4:** Jika Nilai Psikotest adalah Baik dan Nilai Wawancara adalah Baik dan, Nilai Teori adalah Cukup, dan Nilai Praktik adalah Baik, maka Hasil Akhir adalah Lolos.

2.1.4. Software Yang Digunakan Dalam Pengembangan Sistem

Pengembangan Aplikasi Web, seperti yang dibahas dalam jurnal Shinta 5 merupakan proses pembuatan aplikasi web yang dapat diakses melalui internet. Proses ini melibatkan berbagai tahapan, mulai dari perencanaan dan desain, hingga implementasi dan pengujian. Pengembangan aplikasi web membutuhkan berbagai keterampilan dan teknologi, seperti HTML, CSS, JavaScript, dan server-side programming. Aplikasi web dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti e-commerce, media sosial, dan sistem informasi manajemen. *“Pengembangan Aplikasi Web Berbasis Framework Laravel untuk Sistem Informasi Akademik”* (Wijaya, 2022)

2.1.4.1. VSCode

Visual Studio Code (VSCode) adalah editor kode sumber yang 25endidi dan gratis, seperti yang dibahas dalam jurnal Shinta 5. VSCode menawarkan berbagai fitur dan plugin yang membuatnya ideal untuk berbagai macam pemrograman, termasuk Python, Java, JavaScript, PHP, dan C++. VSCode menyediakan antarmuka yang intuitif dan dapat disesuaikan, serta dukungan untuk berbagai bahasa pemrograman dan framework. VSCode juga menawarkan debugging terintegrasi, kontrol versi, dan integrasi dengan berbagai alat pengembangan lainnya. ***“Perbandingan Kinerja Editor Kode Visual Studio Code dan Sublime Text untuk Pemrograman Python”*** (Susanti, 2021)

2.1.4.2. Pemrograman dan Framework PHP

Pemrograman PHP, seperti yang dibahas dalam jurnal Shinta 5 merupakan 25endidi pemrograman server-side yang 25endidi untuk membangun aplikasi web dinamis. PHP dikenal dengan kesederhanaannya dan kemudahan penggunaannya, membuatnya ideal bagi pemula maupun programmer berpengalaman. PHP menawarkan berbagai framework yang mempermudah dan mempercepat pengembangan aplikasi web. Beberapa framework PHP populer termasuk Laravel, CodeIgniter, dan Symfony. Framework ini menyediakan struktur dan tools yang teruji untuk membangun aplikasi web yang skalabel, aman, dan terjaga. ***“Pengembangan Aplikasi Web E-Commerce Berbasis Framework Laravel”*** (Purwanto, 2020)

2.1.4.3. Laravel

Laravel, seperti yang diulas dalam jurnal Shinta 5 adalah framework PHP open-source yang 26endidi untuk membangun aplikasi web modern. Laravel terkenal dengan arsitekturnya yang MVC (Model-View-Controller), sintaksnya yang elegan, dan komunitasnya yang aktif. Laravel menawarkan berbagai fitur yang mempermudah dan mempercepat pengembangan aplikasi web, seperti routing, autentikasi, otorisasi, validasi, caching, dan queueing. Laravel juga menyediakan berbagai tools yang membantu developer dalam membangun aplikasi web yang skalabel, aman, dan teruji. ***“Pengembangan Aplikasi Web Single Page Application (SPA) Berbasis Framework Laravel”*** (Febriana, 2023)

2.1.4.4. JQuery

jQuery, seperti yang dikaji dalam jurnal Shinta 5 merupakan 26endidi JavaScript yang 26endidi untuk menyederhanakan dan mempercepat pengembangan interaksi web. jQuery memungkinkan developer untuk memanipulasi elemen HTML, menangani event, dan membuat animasi dengan mudah. jQuery menawarkan berbagai fitur yang mempermudah interaksi web, seperti DOM manipulation, event handling, AJAX, animation, dan effects. jQuery juga menyediakan berbagai plugin yang memperluas fungsionalitasnya, seperti plugin untuk slider, accordion, dan image gallery. ***“Pengembangan Aplikasi Web Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Framework Laravel dan jQuery.”*** (Sulastri, 2022)

2.1.4.5. MySQL

MySQL, seperti yang diulas dalam jurnal Shinta 5 oleh Lestari (2021) yang berjudul **“Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Framework Laravel dan MySQL.”**, adalah 27endidi manajemen basis data relasional (RDBMS) open-source yang 27endidi untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data. MySQL dikenal dengan kesederhanaannya, kemudahan penggunaannya, dan skalabilitasnya yang tinggi. MySQL menawarkan berbagai fitur yang membantu dalam pengelolaan data, seperti penyimpanan data terstruktur, query data yang fleksibel, keamanan data, dan integrasi dengan berbagai aplikasi. MySQL banyak digunakan dalam berbagai aplikasi web, mulai dari blog dan forum online hingga e-commerce dan sistem informasi.

2.2. Kajian Penelitian Terdahulu

2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Dengan Metode Fuzzy Mamdani Berbasis Web

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode Fuzzy Mamdani untuk membantu PT. Time Excelindo dalam proses seleksi dan pengambilan keputusan penerimaan karyawan yang lebih efektif dan akurat. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menangani ketidakpastian dan kompleksitas dalam proses pengambilan keputusan, serta kemudahannya dalam implementasi dan interpretasi. Penelitian ini menemukan bahwa sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memilih kandidat karyawan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sehingga dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan. Namun,

penelitian ini memiliki beberapa kelemahan, seperti tidak adanya penjelasan detail tentang metode defuzzifikasi yang digunakan, bagaimana sistem menangani data pelamar yang tidak lengkap, dan bagaimana sistem dievaluasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan efektivitas dan akurasi proses seleksi karyawan di PT. Time Excelindo, serta memberikan pendidikan tentang penerapan metode Fuzzy Mamdani.

2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Baru Pada PT. Lima Sempurna Makmur Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru menggunakan metode Fuzzy Mamdani di PT. Lima Sempurna Makmur untuk mengatasi proses seleksi yang manual dan tidak efisien. Metode Fuzzy Mamdani dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data yang tidak pasti dan memberikan rekomendasi untuk pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Research and Development (R&D) dan menghasilkan sistem yang terbukti mampu menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan efisien dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya. Namun, penelitian ini memiliki beberapa kelemahan, seperti kurangnya deskripsi detail tentang kriteria seleksi dan bagaimana sistem menangani data pelamar yang tidak lengkap. Penelitian ini juga tidak menjelaskan tentang evaluasi sistem, sehingga efektivitas dan akurasinya dalam membantu proses seleksi karyawan di PT. Lima Sempurna Makmur belum dapat dipastikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan efektivitas dan akurasi proses seleksi

karyawan di PT. Lima Sempurna Makmur, serta memberikan gambaran tentang penerapan metode Fuzzy Mamdani dalam sistem pendukung keputusan.

2.2.3. Sistem Pendukung Keputusan PT. Sigma Mitra Sejati Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan berbasis Fuzzy Mamdani untuk membantu PT Sigma Mitra Sejati dalam proses seleksi karyawan. Sistem ini menggunakan empat kriteria seleksi dan menghasilkan nilai kriteria calon karyawan yang menunjukkan kualifikasi mereka. Penelitian ini menemukan bahwa sistem ini dapat digunakan untuk membantu proses seleksi karyawan dengan efektif dan akurat. Sistem ini mampu mengurangi bias dan inkonsistensi dalam proses penilaian, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih adil dan akurat. Namun, penelitian ini memiliki beberapa kelemahan, seperti kurangnya penjelasan tentang validitas dan reliabilitas data, serta bagaimana sistem ini digunakan dalam praktik. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan lebih banyak variabel penilaian dan menggunakan metode lain selain Fuzzy Mamdani.