

SKRIPSI

**SISTEM REKOMENDASI PENERIMAAN
KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN LOGIKA
FUZZY TSUKAMOTO DI PT NYUH GADING
SANJIWANI**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I Dewa Made Alit Juniawan
NIM. 2115354008

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI BALI
2025**

ABSTRAK

Proses seleksi karyawan baru menjadi tantangan bagi perusahaan, terutama ketika harus memilih kandidat terbaik dari sejumlah pelamar dengan kualifikasi yang hampir serupa. PT Nyuh Gading Sanjiwani, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang agen LPG, belum menggunakan sistem otomatis sehingga proses seleksi memerlukan waktu dan tenaga lebih banyak. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem rekomendasi penerimaan karyawan baru dengan menerapkan metode logika *fuzzy* Tsukamoto. Metode ini dipilih karena mampu menangani ketidakpastian dan menghasilkan keputusan yang lebih fleksibel berdasarkan nilai-nilai preferensi. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL, dengan variabel penilaian yang digunakan mencakup pengalaman, komunikasi, kemampuan, dan pendidikan. Hasil implementasi dan pengujian sistem menunjukkan bahwa semua fitur berjalan sesuai rencana dan telah diuji menggunakan *Black-box testing* serta *User Acceptance Testing* (UAT). Berdasarkan UAT yang dilakukan terhadap responden dari pihak perusahaan, sistem memperoleh tingkat penerimaan sebesar 88,33%, yang mengindikasikan bahwa sistem telah diterima dengan sangat baik oleh pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan terbukti dapat membantu proses seleksi karyawan secara lebih terstruktur dan akurat.

Kata kunci: sistem rekomendasi, penerimaan karyawan, logika *fuzzy* Tsukamoto, Laravel, *User Acceptance Testing*

ABSTRACT

The employee selection process is a challenge for companies, especially when choosing the best candidates from a pool of applicants with similar qualifications. PT Nyuh Gading Sanjiwani, a company operating as an LPG agent, still conducts the recruitment process manually, which requires considerable time and effort. To address this issue, this research aims to design and develop a recruitment recommendation system using the Tsukamoto fuzzy logic method. This method is chosen for its ability to handle uncertainty and produce flexible decisions based on preference values. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database, with evaluation variables including experience, communication, skill, and education. The implementation and testing results indicate that all system features function as intended and were tested using Black-box testing and User Acceptance Testing (UAT). Based on the UAT conducted with respondents from the company, the system achieved a user acceptance rate of 88.33%, indicating that the system is well received. Therefore, the developed system has proven to assist the recruitment process in a more structured and accurate manner.

Keywords: *recommendation system, employee recruitment, Tsukamoto fuzzy logic, Laravel, User Acceptance Testing*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1. Sistem Rekomendasi.....	7
2.2.2. Logika <i>Fuzzy</i>	7
2.2.3. Metode Tsukamoto.....	8
2.2.4. Waterfall.....	8
2.2.5. <i>Flowmap</i>	10
2.2.5. <i>Flowchart</i>	11
2.2.6. <i>Entity Relationship Diagram</i>	13
2.2.7. <i>Unified Modelling Language</i>	14
2.2.8. MySQL.....	18
2.2.9. Laravel.....	18
2.2.10. <i>Blackbox</i>	18
2.2.11. <i>User Acceptance Testing</i>	18
2.2.12. Skala <i>Likert</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Objek dan Metode Penelitian.....	20

3.1.1. Objek Penelitian.....	20
3.1.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.1.3. Metode Pengumpulan Data.....	20
3.1.4. Metode Pengembangan Sistem.....	21
3.2. Analisis Sistem.....	22
3.3. Rancangan Sistem.....	23
3.3.1. Analisis Sistem Baru.....	23
3.3.2. Arsitektur Sistem.....	30
3.3.3. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	32
3.3.4. Rancangan Basis Data.....	34
3.3.5. <i>Use Case Diagram</i>	37
3.3.6. <i>Class Diagram</i>	45
3.3.7. <i>Activity Diagram</i>	53
3.3.8. <i>Sequence Diagram</i>	66
3.3.9. Desain Antar Muka.....	75
3.3.10. Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	81
3.3.11. Rancangan Pengujian Sistem.....	82
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	84
4.1. Hasil Implementasi Sistem.....	84
4.1.1. Implementasi Aplikasi.....	84
4.1.2. Implementasi Penyimpanan Data.....	92
4.2. Hasil Pengujian Sistem.....	99
4.2.1. Pengujian Sistem.....	99
4.2.2. Pengujian Penyimpanan Data.....	120
4.2.3. Pengujian Hasil Perhitungan Manual.....	127
4.3. Pembahasan Hasil Implementasi dan Pengujian.....	132
4.3.1. Analisis Implementasi Sistem.....	132
4.3.2. Analisis Pengujian Sistem.....	132
4.3.3. Analisis Perbandingan Hasil terhadap Acuan yang Dipakai di Tinjauan Pustaka.....	133
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	135
5.1. Kesimpulan.....	135
5.2. Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA.....	136

LAMPIRAN	139
----------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Simbol Flowmap	10
Tabel 2. 2. Simbol Flowchart	12
Tabel 2. 3. Simbol ERD	13
Tabel 2. 4. Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2. 5. Simbol Sequence Diagram	15
Tabel 2. 6. Simbol Activity Diagram	15
Tabel 2. 7. Simbol Class Diagram	17
Tabel 3. 1 Rincian Lokasi Penelitian	20
Tabel 3. 2. Fuzzy Rule	27
Tabel 3. 3. Rancangan Basis Data	34
Tabel 3. 4. Use Case Glossary	38
Tabel 3. 5. Aktor Glossary	39
Tabel 3. 6. Use Case Specification Login	39
Tabel 3. 7. Use Case Specification Mengelola Data Calon Karyawan	40
Tabel 3. 8. Use Case Specification Mengelola Data Histori Penilaian	41
Tabel 3. 9. Use Case Specification Mengelola Nilai Keanggotaan	42
Tabel 3. 10. Use Case Specification Mengelola Rule Fuzzy	42
Tabel 3. 11. Use Case Specification Mengelola Nilai Kelayakan	43
Tabel 3. 12. Use Case Spesfication Mengelola Rule Penilaian	43
Tabel 3. 13. Use Case Specification Ganti Password	44
Tabel 3. 14. Use Case Specification Log Out	45
Tabel 3. 15. Penjelasan Class Diagram	47
Tabel 3. 16. Kebutuhan Perangkat Keras	81
Tabel 3. 17. Kebutuhan Perangkat Lunak	82
Tabel 3. 18. Bobot Skala Likert	83
Tabel 4. 1. Pengujian Fungsionalitas Login	100
Tabel 4. 2. Pengujian Fungsionalitas Dashboard	101
Tabel 4. 3. Pengujian Fungsionalitas Data Calon Karyawan	104
Tabel 4. 4. Pengujian Fungsionalitas Histori Data Penilaian	105
Tabel 4. 5. Pengujian Fungsionalitas Nilai Keanggotaan	108
Tabel 4. 6. Pengujian Fungsionalitas Rule Fuzzy	110
Tabel 4. 7. Pengujian Fungsionalitas Kelayakan	112
Tabel 4. 8. Pengujian Fungsionalitas Rule Penilaian	113

Tabel 4. 9. Pengujian Fungsionalitas Ganti Password.....	116
Tabel 4. 10. Pengujian Fungsionalitas Keluar.....	117
Tabel 4. 11. Bobot User Acceptance Testing.....	118
Tabel 4. 12. Pertanyaan User Acceptance Testing.....	118
Tabel 4. 13. Hasil User Acceptance Testing.....	119
Tabel 4. 14. Fuzzy Rule.....	129
Tabel 4. 15. Nilai Alpha dan Z.....	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kurva Segitiga [13]	7
Gambar 2. 2. Metode Waterfall [15]	9
Gambar 3. 1. Flowmap Sistem Berjalan.....	22
Gambar 3. 2. Flowmap Sistem Baru	24
Gambar 3. 3. Flowchart Logika Fuzzy Tsukamoto.....	26
Gambar 3. 4. Arsitektur Sistem	30
Gambar 3. 5. Fungsi Keanggotaan Fuzzy Pengalaman.....	31
Gambar 3. 6. Fungsi Keanggotaan Fuzzy Komunikasi dan Kemampuan.....	31
Gambar 3. 7. Fungsi Keanggotaan Fuzzy Pendidikan	32
Gambar 3. 8. Rancangan ERD	33
Gambar 3. 9. Use Case Diagram	37
Gambar 3. 10. Class Diagram.....	46
Gambar 3. 11. Activity Diagram Login.....	54
Gambar 3. 12. Activity Diagram Data Calon Karyawan.....	55
Gambar 3. 13. Activity Diagram Data Histori Penilaian.....	57
Gambar 3. 14. Activity Diagram Nilai Keanggotaan.....	59
Gambar 3. 15. Activity Diagram Rule Fuzzy.....	60
Gambar 3. 16. Activity Diagram Kelayakan.....	62
Gambar 3. 17. Activity Diagram Rule Penilaian.....	63
Gambar 3. 18. Activity Diagram Ganti Password.....	64
Gambar 3. 19. Activity Diagram Log Out.....	65
Gambar 3. 20. Sequence Diagram Login	66
Gambar 3. 21. Sequence Diagram Tambah Data Calon Karyawan	67
Gambar 3. 22. Sequence Diagram Edit Data Calon Karyawan.....	68
Gambar 3. 23. Sequence Diagram Hapus Data Calon Karyawan.....	69
Gambar 3. 24. Sequence Diagram Hapus Data Histori Penilaian.....	70
Gambar 3. 25. Sequence Diagram Edit Nilai Keanggotaan.....	70
Gambar 3. 26. Sequence Diagram Tambah Rule Fuzzy	71
Gambar 3. 27. Sequence Diagram Edit Rule Fuzzy.....	72
Gambar 3. 28. Sequence Diagram Hapus Rule Fuzzy	73
Gambar 3. 29. Sequence Diagram Kelayakan.....	73
Gambar 3. 30. Sequence Diagram Detail Rule Penilaian.....	74
Gambar 3. 31. Sequence Diagram Ganti Password.....	74

Gambar 3. 32. Sequence Diagram Log Out.....	75
Gambar 3. 33. Desain Login.....	76
Gambar 3. 34. Desain Dashboard.....	76
Gambar 3. 35. Desain Data Calon Karyawan.....	77
Gambar 3. 36. Desain Data Histori Penilaian.....	78
Gambar 3. 37. Desain Nilai Keanggotaan.....	78
Gambar 3. 38. Desain Rule Fuzzy.....	79
Gambar 3. 39. Desain Nilai Kelayakan.....	79
Gambar 3. 40. Desain Rule Penilaian.....	80
Gambar 3. 41. Desain Ganti Password.....	81
Gambar 4. 1. Halaman Login.....	84
Gambar 4. 2. Halaman Dashboard.....	85
Gambar 4. 3. Halaman Data Calon Karyawan.....	85
Gambar 4. 4. Tambah Data Calon Karyawan.....	86
Gambar 4. 5. Edit Data Calon Karyawan.....	86
Gambar 4. 6. Halaman Histori Data Penilaian.....	87
Gambar 4. 7. Tampilan Kelayakan Diterima.....	87
Gambar 4. 8. Tampilan Detail Histori Data Penilaian.....	88
Gambar 4. 9. Halaman Nilai Keanggotaan.....	89
Gambar 4. 10. Halaman Rule Fuzzy.....	89
Gambar 4. 11. Tampilan Tambah Rule Fuzzy.....	90
Gambar 4. 12. Tampilan Edit Rule Fuzzy.....	90
Gambar 4. 13. Halaman Kelayakan.....	91
Gambar 4. 14. Halaman Rule Penilaian.....	91
Gambar 4. 15. Tampilan Detail Rule Penilaian.....	91
Gambar 4. 16. Halaman Ganti Password.....	92
Gambar 4. 17. Tabel Users.....	92
Gambar 4. 18. Tabel Calon_Karyawan.....	93
Gambar 4. 19. Tabel Pengalaman.....	93
Gambar 4. 20. Tabel Komunikasi.....	94
Gambar 4. 21. Tabel Kemampuan.....	94
Gambar 4. 22. Tabel Pendidikan.....	94
Gambar 4. 23. Tabel Kelayakan.....	95
Gambar 4. 24. Tabel Rule.....	95

Gambar 4. 25. Tabel Penilaian.....	96
Gambar 4. 26. Tabel Rule_Penilaian.....	96
Gambar 4. 27. Tabel Detail_Penilaian 1	97
Gambar 4. 28. Tabel Detail_Penilaian 2	97
Gambar 4. 29. Relasi Antar Tabel.....	98
Gambar 4. 30. Pengujian Login dengan Data Valid.....	99
Gambar 4. 31. Pengujian Login dengan Data Tidak Valid	100
Gambar 4. 32. Pengujian Login dengan Tombol Login Ditekan Tanpa Input.....	100
Gambar 4. 33. Pengujian Akses Dashboard Tanpa Login.....	101
Gambar 4. 34. Pengujian Menampilkan Data Calon Karyawan	102
Gambar 4. 35. Pengujian Menambah Data Calon Karyawan.....	102
Gambar 4. 36. Pengujian Menambahkan Data Tanpa Mengisi Salah Satu Kolom.....	103
Gambar 4. 37. Pengujian Edit dan Hapus Data Calon Karyawan.....	103
Gambar 4. 38. Pengujian Pengujian Menampilkan Histori Data Penilaian	104
Gambar 4. 39. Pengujian Menampilkan, Export, Hapus Histori Data Penilaian	105
Gambar 4. 40. Pengujian Filter Data Diterima dan Ditolak.....	105
Gambar 4. 41. Pengujian Menampilkan Nilai Keanggotaan.....	106
Gambar 4. 42. Pengujian Mengubah Nilai Keanggotaan Dengan Angka Valid.....	107
Gambar 4. 43. Pengujian Menyimpan Form Dengan Kolom Kosong.....	107
Gambar 4. 44. Pengujian Menyimpan Nilai Diatas 100.....	108
Gambar 4. 45. Pengujian Menyimpan Nilai Dibawah 100	108
Gambar 4. 46. Pengujian Menampilkan Halaman Rule Fuzzy	109
Gambar 4. 47. Pengujian Tambah, Edit, Hapus Rule Fuzzy.....	110
Gambar 4. 48. Pengujian Menampilkan Halaman Kelayakan	111
Gambar 4. 49. Pengujian Mengubah Nilai Dengan Valid.....	111
Gambar 4. 50. Pengujian Mengosongkan Salah Satu Nilai.....	111
Gambar 4. 51. Pengujian Menyimpan Nilai Diluar Batas.....	112
Gambar 4. 52. Pengujian Menampilkan Rule Penilaian dan Detail Rule Penilaian.....	113
Gambar 4. 53. Pengujian Menampilkan Halaman Ganti Password	114
Gambar 4. 54. Pengujian Mengganti Password Dengan Password Benar.....	114
Gambar 4. 55. Pengujian Mengganti Password Lama Salah.....	115
Gambar 4. 56. Pengujian Mengosongkan Salah Satu Kolom	115
Gambar 4. 57. Pengujian Memasukkan Password Baru Pendek.....	116
Gambar 4. 58. Pengujian Melakukan Logout.....	117

Gambar 4. 59. Tambah Data Calon Karyawan.....	120
Gambar 4. 60. Edit Data Calon Karyawan.....	121
Gambar 4. 61. Hapus Data Calon Karyawan.....	121
Gambar 4. 62. Hapus Histori Data Penilaian.....	122
Gambar 4. 63. Edit Data Nilai Keanggotaan.....	122
Gambar 4. 64. Tambah Data Rule Fuzzy.....	123
Gambar 4. 65. Edit Data Rule Fuzzy.....	124
Gambar 4. 66. Hapus Data Rule Fuzzy.....	125
Gambar 4. 67. Edit Data Kelayakan.....	125
Gambar 4. 68. Tambah Data Rule Penilaian.....	126
Gambar 4. 69. Edit Data Rule Penilaian.....	126
Gambar 4. 70. Hapus Data Rule Penilaian.....	127
Gambar 4. 71. Derajat Pengalaman.....	127
Gambar 4. 72. Derajat Komunikasi.....	128
Gambar 4. 73. Derajat Kemampuan.....	128
Gambar 4. 74. Derajat Pendidikan.....	129
Gambar 4. 75. Kurva Kelayakan.....	130
Gambar 4. 76. Hasil Perhitungan Sistem.....	131

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 form bimbingan skripsi dosen pembimbing 1	139
Lampiran 2 form bimbingan skripsi dosen pembimbing 2	140
Lampiran 3 Surat Pernyataan telah menyelesaikan bimbingan skripsi.....	141

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karyawan merupakan bagian penting dari perusahaan karena mereka memiliki kemampuan dan sifat seperti ilmu, kemampuan, dan perilaku yang dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan [1]. Oleh karena itu, kualitas tenaga kerja menjadi hal utama yang sebaiknya diperhitungkan dalam operasional perusahaan. Perusahaan dapat berkembang jika memiliki tenaga kerja yang bekerja dengan maksimal dan memberikan hasil terbaik.

Untuk memastikan karyawan yang diterima memiliki kualitas sesuai dengan kebutuhan perusahaan, proses seleksi menjadi hal yang sangat penting. Secara umum, perusahaan masih banyak menggunakan cara seleksi secara manual agar tidak menerima orang yang tidak memenuhi standar yang ditentukan. Namun, proses seleksi manual ini sering kali membutuhkan waktu lama dan kurang optimal, terutama pada tahap evaluasi data dan wawancara [2]. Seleksi ini dirancang untuk memastikan kandidat yang diterima memenuhi kriteria seperti pengalaman, pendidikan, keterampilan, dan kemampuan [3].

PT Nyuh Gading Sanjiwani merupakan badan usaha milik swasta yang berfokus pada layanan keagenan *Liquefied Petroleum Gas* (LPG), berlokasi di Jl. Mawar, Desa Bongan, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan, Bali. Proses penerimaan karyawan di PT Nyuh Gading Sanjiwani dikerjakan tanpa bantuan sistem otomatis, sehingga proses berlangsung lebih lama serta melibatkan berbagai tahapan yang dirancang untuk memastikan calon karyawan memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan perusahaan. Tahapan tersebut mencakup wawancara untuk menilai kemampuan dan karakter calon karyawan, serta pengumpulan data diri yang meliputi informasi seperti usia, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan. Setiap tahap proses ini dijalankan secara hati-hati agar memastikan kandidat yang dipilih memiliki kemampuan dan pengalaman yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan perusahaan. Dalam proses penerimaan karyawan, perusahaan sering menghadapi kesulitan dalam memilih kandidat yang tepat karena banyaknya pelamar dengan kualifikasi serupa. Kondisi ini menyulitkan perusahaan untuk memilih kandidat pekerja yang sepenuhnya sejalan dengan standar yang ditentukan sebelumnya. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem yang bisa membantu perusahaan dalam

proses penerimaan karyawan, sehingga perusahaan bisa memilih kandidat yang cocok dengan kebutuhan dan standar yang diinginkan.

Untuk mempermudah proses penerimaan karyawan di PT Nyuh Gading Sanjiwani, dibuatlah sistem rekomendasi penerimaan karyawan. Sistem ini dibuat untuk memfasilitasi perusahaan dalam menyeleksi karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode yang diterapkan dalam sistem ini adalah Logika *Fuzzy* Tsukamoto, sebuah metode yang diterapkan untuk menunjang pengambilan keputusan dalam seleksi karyawan. Metode ini mempertimbangkan nilai preferensi atau kriteria yang dimiliki oleh setiap pelamar. Proses seleksi dilakukan dengan memasukkan data yang berkaitan sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sistem ini bertujuan untuk menjadi alat bantu sehingga proses penerimaan karyawan lebih mudah dan mengacu pada kebutuhan serta persyaratan yang sudah ditentukan oleh perusahaan. [4].

Berdasarkan uraian diatas, solusi yang dapat disarankan oleh penulis untuk mengatasi masalah dalam proses penerimaan karyawan secara manual di PT Nyuh Gading Sanjiwani adalah membangun sebuah sistem penerimaan karyawan baru dengan judul **“SISTEM REKOMENDASI PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY TSUKAMOTO”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berikut adalah perumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini:

1. Bagaimana membangun sistem rekomendasi penerimaan karyawan baru menggunakan Logika *Fuzzy* Tsukamoto di PT Nyuh Gading Sanjiwani?
2. Bagaimana menguji sistem rekomendasi penerimaan karyawan baru menggunakan Logika *Fuzzy* Tsukamoto di PT Nyuh Gading Sanjiwani yang sudah dibangun?

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Sistem ini dibuat dalam lingkup PT Nyuh Gading Sanjiwani.
2. Sistem ini hanya berfokus pada penerimaan karyawan baru, bukan pada penilaian kinerja karyawan yang sudah ada di perusahaan.
3. Sistem ini hanya memberikan rekomendasi kepada pihak perusahaan, keputusan mutlak tetap berada di tangan perusahaan.
4. Penilaian calon karyawan hanya berdasarkan empat variabel, yaitu pengalaman, komunikasi, kemampuan, pendidikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Dapat membangun sistem rekomendasi penerimaan karyawan baru menggunakan Logika *Fuzzy* Tsukamoto di PT Nyuh Gading Sanjiwani.
2. Dapat menguji sistem rekomendasi penerimaan karyawan baru menggunakan Logika *Fuzzy* Tsukamoto di PT Nyuh Gading Sanjiwani yang sudah dibangun.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Mahasiswa

Dapat memberi peluang bagi mahasiswa untuk memperkuat keahlian dalam membuat sistem yang menggunakan teknologi informasi, terutama dalam penerapan metode Logika *Fuzzy* Tsukamoto yang dapat membantu proses penentuan keputusan. Selain itu, mahasiswa juga mendapat pengalaman yang berguna dalam mengembangkan, membangun, dan menguji sistem yang dirancang berdasarkan kebutuhan sektor industri. Mahasiswa juga bisa lebih memahami bagaimana teknologi diterapkan secara nyata di tempat kerja.

2. Bagi Politeknik Negeri Bali

Dapat berkontribusi terhadap ilmu pengetahuan di Politeknik Negeri Bali, terutama pada aspek bidang teknologi informasi dan pengambilan keputusan menggunakan Logika *Fuzzy*. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan masukan yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan kurikulum, bahan ajar, serta menjadi landasan bagi studi-studi berikutnya. Selain itu, berkontribusi penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan reputasi akademik Politeknik Negeri Bali melalui karya-karya ilmiah yang bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan industri.

3. Bagi PT Nyuh Gading Sanjiwani

Dengan adanya sistem rekomendasi penerimaan karyawan baru menggunakan Logika *Fuzzy* Tsukamoto, perusahaan dapat mengoptimalkan proses seleksi karyawan sehingga menjadi lebih optimal. Sistem ini memberikan kemudahan bagi perusahaan dalam menjaring karyawan yang sesuai dengan syarat yang sudah ditentukan, mengurangi kemungkinan kesalahan dalam proses rekrutmen, serta meningkatkan kualitas tenaga kerja di perusahaan. Dengan adanya sistem ini, perusahaan bisa fokus

pada pengembangan bisnisnya, karena sudah didukung oleh karyawan yang profesional dan memenuhi kebutuhan operasional.

1.6 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan skripsi ini terbagi ke dalam lima bab dengan rincian sebagai berikut.

BAB I: PENDAHULUAN

Bab I membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab II menjelaskan beberapa teori dan tinjauan pustaka yang mendukung penelitian, menjadi landasan dalam perancangan dan pengembangan sistem.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab III berisi penjelasan tentang sistem yang diimplementasikan di tempat dilakukannya penelitian. Di dalam bab III juga terdapat pembuatan rancangan sistem mencakup penyusunan alur proses dalam bentuk Flowmap, pemodelan relasional data melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD), perancangan struktur database, serta visualisasi sistem dengan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML), yang terdiri atas *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selain itu, menampilkan rancangan antarmuka sistem sebagai bagian dari hasil yang diperoleh dari penelitian ini.

BAB IV: ANALISIS DATA PENGUJIAN

Bab IV menjelaskan langkah-langkah tahap pengujian terhadap sistem yang sudah dikembangkan, serta hasil dari pengujian tersebut dan cara sistem dioperasikan dalam praktik.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi rangkuman dari seluruh hasil kajian yang telah dijalankan, dilengkapi dengan saran sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem rekomendasi penerimaan karyawan baru menggunakan metode logika *fuzzy* Tsukamoto di PT Nyuh Gading Sanjiwani, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi kelayakan calon karyawan secara terukur berdasarkan variabel pengalaman, pendidikan, kemampuan, dan komunikasi. Proses penilaian dilakukan melalui tahapan fuzzifikasi, penerapan aturan fuzzy, hingga defuzzifikasi yang menghasilkan nilai akhir dan status kelayakan. Sistem telah diuji menggunakan metode *Black-box Testing* dan seluruh fitur dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan perancangan tanpa ditemukan kesalahan. Selain itu, hasil pengujian *User Acceptance Test* (UAT) menunjukkan tingkat penerimaan pengguna sebesar 88,33%, yang mencerminkan bahwa sistem telah diterima dengan sangat baik oleh pihak pengguna. Dibandingkan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang juga menggunakan metode *fuzzy* Tsukamoto, sistem ini menunjukkan hasil yang sebanding bahkan dalam beberapa aspek lebih unggul, khususnya dalam hal kemudahan penggunaan dan tingkat penerimaan oleh pengguna akhir.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan kemudahan dan fleksibilitas dalam penggunaan sistem, pengembangan lanjutan sangat disarankan. Sebaiknya sistem dikembangkan dalam platform berbasis mobile agar dapat digunakan dengan lebih praktis oleh pengguna kapan saja dan di mana saja. Dengan adanya versi mobile, pengguna tidak perlu terbatas pada perangkat komputer atau lokasi tertentu untuk mengakses sistem. Selain itu, tampilan antarmuka (user interface) juga perlu ditingkatkan agar lebih menarik, responsif, dan mudah dipahami. Antarmuka yang baik akan meningkatkan kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan sistem, serta membantu dalam memahami informasi yang disajikan dengan lebih cepat dan jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. A. Z. Ahmad Zainur Rohman *et al.*, “‘Bimasakti’ Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Website Pada Penerimaan Karyawan Baru Di Pt Java Indosinerji Creative,” pp. 59–66, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JFTI>
- [2] C. E. Amos Pah and J. R. M. Ledoh, “Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Pada Perekrutan Karyawan,” *J. Komput. dan Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 54–61, 2023, doi: 10.35508/jicon.v11i1.10113.
- [3] S. Nurfadila, R. S. Lubis, and H. Cipta, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Karyawan Baru Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto,” *JISTech (Journal Islam. Sci. Technol.*, vol. 8, no. 1, p. 30, 2023, doi: 10.30829/jistech.v8i1.15913.
- [4] Asiva Noor Rachmayani, “No Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada status kesehatan subjektifTitle,” p. 6, 2015.
- [5] M. Rizky and A. Mulyoto, “Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Tetap Pada PT. Tangguh Duta Merlin Menggunakan Metode Logika Fuzzy Tsukamoto,” *J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 192–206, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [6] A. Hernanda, Y. Kristyawan, and L. P. Sumirat, “Sistem Rekomendasi Posisi Pemain Basket Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Web,” *JITSI J. Ilm. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 117–124, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.25139/jitsi.v1i2.6158>
- [7] Joko Kuswanto, Benny Maulana, Ryan Vernando, and Suhendra Berta, “Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto dalam Penilaian Kinerja Karyawan di Perusahaan Air Minum Kabupaten OKU,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 84–90, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i1.312.
- [8] S. Susanti and G. R. Nawangsit, “Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Beasiswa,” *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 7, no. 3, p. 248, 2023, doi: 10.31000/jika.v7i3.7626.
- [9] F. Satria and A. J. P. Sibarani, “Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto untuk Pemilihan Karyawan Terbaik Berbasis Java Desktop,” *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 1, pp. 130–149, 2020, doi: 10.31849/digitalzone.v11i1.3944.

- [10] H. Februariyanti, A. Dwi Laksono, J. Sasongko Wibowo, and M. Siswo Utomo, "Implementasi Metode Collaborative Filtering Untuk Sistem Rekomendasi Penjualan Pada Toko Mebel," *Khatulistiwa Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 43–45, 2021, [Online]. Available: www.unisbank.ac.id
- [11] Y. Anistyasari and R. M. Noer, "Logika Fuzzy untuk Sistem Rekomendasi Peminatan Siswa," *Indones. J. Eng. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 66–71, 2020, doi: 10.26740/inajet.v2n2.p66-71.
- [12] D. Pranata and C. E. K. O. Suharyanto, "Jurnal Comasie," *Comasie*, vol. 05, no. 03, pp. 97–106, 2020.
- [13] Y. A. Adoe, K. Letelay, and E. S. Y. Pandie, "Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Dalam Penentuan Jumlah Produksi Roti (Studi Kasus: Dwi Jaya Bakery Kupang)," *J. Difer.*, vol. 4, no. 1, pp. 21–34, 2022, doi: 10.35508/jd.v4i1.6790.
- [14] R. U. Ginting, B. Damanik, and D. M. Hutagalung, "Penentuan Penerima Beasiswa Mahasiswa Dari Universitas Sari Mutiara Medan Di Masa Pandemi Covid-19 Dengan Metode Logika Fuzzy Tsukamoto," *J. Mahajana Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 73–77, 2021, doi: 10.51544/jurnalmi.v6i1.2236.
- [15] R. Farta Wijaya and R. Budi Utomo, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web," *Media Online*, vol. 3, no. 5, pp. 563–571, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [16] W. Likhar and H. Purwanto, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TICKETING HELPDESK ONLINE BERBASIS WEB: STUDI KASUS PT XYZ Weli Likhar 1 , Hari Purwanto 2 1," *Https://Journal.Universitassuryadarma.Ac.Id/Index.Php/Jsi/Article/View/719*, vol. 8, pp. 103–116, 2021.
- [17] S. Sinurat *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Pada Ramp Abeng Menggunakan Unified Modelling," *Arman. Inform.*, pp. 35–46, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.stmikmethodistbinjai.ac.id/jai/article/view/51>
- [18] S. Tamarawati, "Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Pada Klinik Mitra Sehat Jakarta Selatan Berbasis Java," *J. Fasilkom*, vol. 10, no. 3, pp. 261–266, 2020, doi: 10.37859/jf.v10i3.2269.
- [19] A. K. Saputra and M. Fahrizal, "Rancang Bangun Berbasis Web Crm (Customer

- Relationship Management) Berbasis Web Studi Kasus Pt Budi Berlian Motor Hajimena Bandar Lampung,” *Portalddata.org*, vol. 17, no. 1, pp. 1–31, 2021.
- [20] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, “Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web,” *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.108.
- [21] I. Zulfa and R. Wanda, “Klik: kajian ilmiah informatika dan komputer rancangan sistem informasi akademik berbasis website menggunakan php dan mysql,” *Klik Kaji. Ilm. Inform. Dan Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 393–399, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik/article/view/617>
- [22] S. K. Ramdani and H. Zakaria, “Penerapan Framework Laravel Dalam Rancangan Aplikasi Data Warehouse Untuk Optimalisasi Pencarian Barang Dengan Metode Lifo (Studi Kasus : Kickoff Sports),” *JURIHUM J. Inov. dan Hum.*, vol. 1, no. 4, pp. 486–498, 2023.
- [23] A. F. Rachman, D. A. Ridwan, S. Damarudin, and A. Saifudin, “Kecerdasan Buatan Dalam Otomatisasi Pengujian Perangkat Lunak E-Commerce,” *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 2, no. 06, pp. 1742–1746, 2023, [Online]. Available: <https://www.journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/3093>
- [24] M. A. Chamida, A. Susanto, and A. Latubessy, “Analisa User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Bedah Rumah Di Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara,” *Indones. J. Technol. Informatics Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2021, doi: 10.24176/ijtis.v3i1.7531.
- [25] R. Wahyuddin, A. Sucipto, and T. Susanto, “Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Multiple Marker Pada Pengenalan Komponen Komputer,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 278–285, 2022, doi: 10.33365/jatika.v3i3.2034.