



**SERI
PROSIDING**

SENAD
SEMINAR NASIONAL DINAMIKA INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

[BERANDA](#) [TENTANG KAMI](#) [LOGIN](#) [DAFTAR](#) [CARI](#) [TERKINI](#) [ARSIP](#)

Beranda > Arsip > **Vol 4, No 1 (2020)**

Vol 4, No 1 (2020)

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL DINAMIKA
INFORMATIKA 2020**

DAFTAR ISI

ISBN: 978-623-7668-05-3



**PROSIDING
SENADI**

2020 SEMINAR NASIONAL DINAMIKA INFORMATIKA

Yogyakarta, 24 Maret 2020

INTEGRATED IOT DAN BIG DATA



Diselenggarakan Oleh:
Program Studi Informatika
Fakultas Sain dan Teknologi
Universitas PGRI Yogyakarta



Bekerjasama Dengan:
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sain dan Teknologi
Universitas PGRI Yogyakarta

OPEN JOURNAL SYSTEMS

[Bantuan Jurnal](#)

PENGGUNA

Nama

Pengguna

Kata Sandi

Ingat Saya

NOTIFIKASI

- [Lihat](#)
- [Langganan](#)

BAHASA

Pilih bahasa

Bahasa Indonesia ▾

ISI JURNAL

Cari

#plugins.block.navigation.searchScope##

Semua ▾

Telusuri

- [Berdasarkan Terbitan](#)
- [Berdasarkan Penulis](#)
- [Berdasarkan Judul](#)
- [Jurnal Lain](#)

UKURAN HURUF



**SERI
PROSIDING**

SENAD
SEMINAR NASIONAL DINAMIKA INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

[BERANDA](#) [TENTANG KAMI](#) [LOGIN](#) [DAFTAR](#) [CARI](#) [TERKINI](#) [ARSIP](#)

Beranda > Arsip > **Vol 4, No 1 (2020)**

Vol 4, No 1 (2020)

PROSIDING SEMINAR NASIONAL DINAMIKA INFORMATIKA 2020

SEMINAR NASIONAL DINAMIKA INFORMATIKA 2020
Yogyakarta, 24 Maret 2020

Diselenggarakan Oleh:
Program Studi Informatika Fakultas Sain dan Teknologi Universitas PGRI Yogyakarta

Seluruh presenter yang telah mempresentasikan hasil penelitiannya akan dipublikasikan pada : PROSIDING SEMINAR NASIONAL DINAMIKA INFORMATIKA 2020
Tema: "Integrated IoT dan Big Data"

Hak Cipta Universitas PGRI Yogyakarta Program Studi Informatika
ISBN: 978-623-7668-05-3
Vol 4, No 1, Tahun 2020.

Alamat Redaksi:
Jl. PGRI 1 Sonosewu No. 117 Kotak Pos 1123 Yogyakarta
Telp: (0274) 376808, 373198, 418077
Fax: (0274) 376808
Email: upypress@gmail.com

Daftar Isi

Articles

Penerapan Augmented Reality Location Based Service Obyek Wisata Purbalingga Berbasis Android	PDF
Gema Kharismajati, Rusydi Umar, Sunardi Sunardi	
E-Guide Spot Instagramable Water Springs Berbasis Android	PDF
Fadilah Aziz, Ahmad Riyadi, Sugito Oyama	
Rancang Bangun Aplikasi Sistem Absensi Siswa Menggunakan Kode QR Berbasis Android	PDF
Yofi Awwaluddin, Aris Budiawan, Jefry Nurhasanudin Hasibuan	
Analisis Data Mining Memprediksi Jumlah Pernikahan di bawah Umur Menggunakan Metode Least Square (Studi Kasus: KUA Tegaltrejo)	PDF
Dwi Rossella Intansari	
Implementasi Data Mining untuk Memprediksi Penjualan Furniture Menggunakan Metode Least Square (Studi Kasus: Mebel Sumber Rejeki 3)	PDF
Elis Sriwahyuni	
Implementasi Data Mining Clustering Data Perpustakaan Menggunakan Algoritma K-Means untuk Menentukan Penambahan Koleksi Buku di Perpustakaan UPY	PDF
Esau Bakker	
Implementasi Data Mining Pada Pasien Setelah Koma dengan Menggunakan Metode Algoritma C 4.5 dan Naivv Bayes untuk Mengetahui Intelegensi (IQ) Pasien	PDF
Ferry Aditya Nugroho, Mustika Bintang Islamia, Meilany Nonsi Tentua	
Penentuan Jarak Terpencil Pada Distribusi Roti Dengan Menggunakan Algoritma Genetika (Study Kasus : Harum Bakery)	PDF
Nurhidayati Nurhidayati, Nurirwan Saputra, Ahmad Riyadi	
Implementasi Data Mining Menggunakan Metode Naive Bayes Untuk Memprediksi Ketepatan Waktu Tingkat Kelulusan Mahasiswa (Study Kasus : Program Studi Informatika Universitas PGRI Yogyakarta)	PDF
Putri Amelia Lizardsara, Sunggito Oyama, Setia Wardani	
Penerapan Augmented Reality Pengenalan Pakaian Tradisional Adat Rejang dengan Objek Virtual 3D	PDF
Rozali Toyib, Agusdi Syafrizal, Panter Sanjaya	
Pengamatan pH Air Seni Berbasis IoT Menggunakan Arduino Uno untuk Mendeteksi Penyakit Diabetes	PDF
Aditya Dwi Okta Hidayat, Sunggito Oyama, Ahmad Riyadi	
Monitoring Data Curah Hujan Berbasis Internet of Things (IoT)	PDF
Ignatius Arias Nurdianto, A. Bayu Primawan	
Analisis Prediksi pada variabel Temperatur dan Kelembapan di sensor IoT menggunakan metode LSTM	PDF
Muhammad Idham Habibie	
Simulasi Subnetting IPv4 dengan Packet Tracer	PDF
Ari Kusuma Wardana, Kartikadyota Kusumaningtyas	
Klasifikasi Evaluasi Asisten Pengajar dengan Menggunakan Metode KNN dan Naive Bayes	PDF
Asep Jumadi, Nastiti Nur Istiqomah, Meilany Nonsi Tentua	
Implementasi Konsep Self Service Technology (SST) Pada Model Bisnis Restoran	PDF
Andri Wijaya	

OPEN JOURNAL SYSTEMS

Bantuan Jurnal

PENGGUNA

Nama

Pengguna

Kata Sandi

Ingat Saya

NOTIFIKASI

- [Lihat](#)
- [Langganan](#)

BAHASA

Pilih bahasa

Bahasa Indonesia

ISI JURNAL

Cari

##plugins.block.navigation.searchScope##

Semua

Telusuri

- [Berdasarkan Terbitan](#)
- [Berdasarkan Penulis](#)
- [Berdasarkan Judul](#)
- [Jurnal Lain](#)

UKURAN HURUF

Studi Kelayakan Penerapan Web Mapping System Menggunakan Metode Telos (Studi Kasus: Kelompok Tani Harjo dan Rahayu)	PDF
Antonius Rachmat Chrismanto, Halim Budi Santoso, Argo Wibowo, Rosa Delima	
Perancangan RESTful Web Service Satuan Kredit Partisipasi di Universitas Islam Indonesia	PDF
Bimo Dwi Pratomo, Kholid Haryono	
Deteksi Dini Covid-19 untuk Keselamatan dan Kesehatan Pekerja dengan Metode ESMDA	PDF
Ekha Rifki Fauzi	
Desain dan Realisasi Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Java Netbeans	PDF
Hendrik Fery Herdiyatomoko	
Evaluasi Kematangan Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi menggunakan COBIT 5.0	PDF
Irvan Salegar, Syahril Rizal	
Sistem Koreksi Jawaban Esai Otomatis (E-Valuation) dengan Vector Space Model pada Computer Based Test (CBT)	PDF
Junta Zeniarja, Abu Salam, Isa Achsanu	
Perancangan User Interface Aplikasi Central Islam Berbasis Mobile Application dengan Metode User Centered Design (UCD)	PDF
Muhammad Ikhsan, Pristi Sukmasetya	
Sistem Informasi Penjadwalan Dokter dan Pendaftaran Pasien Menggunakan Metode Round Robin	PDF
Qoriani Widayati, Vivi Sahfitri	
Pengaruh Pemanfaatan Media Sosial, Motivasi dan Pengetahuan Bisnis Terhadap Minat Berwirausaha	PDF
Reni Hariyani, Arief Wibowo	
Analisis Forensik Aplikasi Dropbox Pada Android Menggunakan Metode NIST	PDF
Saleh Khalifa Saad, Rusydi Umar, Abdul Fadil	
Perancangan RESTful Web Service Pada Sistem Informasi Terintegrasi Menggunakan Framework CodeIgniter	PDF
Sidik Priyo Utomo, Nurul Hanifatul Alfiah, Zulfi Achsan Sani, Mukhtar Hanafi, Ardhin Primadewi	
Aplikasi Sistem Administrasi Pembayaran Gaji Guru dan Pegawai Pada SMK Kasih Rafael Mimika Papua	PDF
Sri Retno Laonde	
Analisis Soft Skill Mahasiswa Melalui Tindakan Kelas Pada Mata Kuliah Berbasis E-learning	PDF
Tio Prasetyo, Dyah Retno Utari	
Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web di Kecamatan Batujajar	PDF
Wina Witanti, Syarifudin Yoga Pinasty, Intan Vidia Saputri	
Pengembangan Sistem Informasi Desa untuk E Government di Desa Ginkerto	PDF
Wuri Rahmawati, Zahra Arwananing Tyas	
Pemodelan Algoritma Genetika dalam Pengelompokan Siswa Pada Kolaborasi Tim Proyek Perangkat Lunak	PDF
Danang Wahyu Utomo, Defri Kurniawan, Ramadhan Rakhmat Sani	
Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil Menggunakan Fuzzy Mamdani	PDF
Esi Putri Silmina, Tikaridha Hardiani, Bambang Robi'in	
Klasifikasi Tingkat Kebahagiaan Masyarakat dengan Metode K-NearestNeighbor (KNN)	PDF
Mastuhin Mastuhin, Elya Lailatun Fraehantini, Meilany Nonsi Tentua	
Komparasi Algoritma C45, Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor Pada Pasien yang Terkena Penyakit Diabetes	PDF
Rony Asmara, Jefri Setiawan, Meilany Nonsi Tentua	
Komparasi Algoritma Naive Bayes, K-Nearest Neighbor dan C45 Pada Penyakit Melanoma	PDF
Yuyun Sugiana, Amin Apriyanti, Meilany Nonsi Tentua	
Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Desa Untuk Desa Tertinggal di Wilayah Kulon Progo	PDF
Arif Triwidadi, Nurirwan Saputra, Ahmad Riyadi	
Penerapan MetodeSAWdalam SistemPendukungKeputusan untuk Menentukan Kerentanan Bencana di Kabupaten Kebumen	PDF
Danang Widyawarman	
Penilaian Kinerja Security Services Menggunakan Metode Logika Fuzzy	PDF
Merry Agustina	
Analytic Hierarchy Process untuk Pengukuran Kinerja Karyawan Menggunakan Perangkat Lunak Super Decision	PDF
Muntaha Makhtum, Cahyono Sigit Pramudyo	
Analisis Penilaian Guru Memakai Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)	PDF
Kharis Hudaiby Hanif, Anton Yudhana, Abdul Fadil	
Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process	PDF
Musri Iskandar Nauton, Abdul Fadil, Sunardi Sunardi	
Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Cabang Olahraga menggunakan Analisis Gap	PDF
Syahril Rizal, Nita Rosa Damayanti	
Desain Aplikasi Prediksi Kebutuhan Buah Durian Pelanggan Menggunakan Neural Network	PDF
Tri Hastono	
Rancang Bangun Perangkat Perhitungan Scoring REBA (Rapid Entire Body Assessment) & RULA (Rapid Upper Limb Assessment) Berbasis Android	PDF
Hasti Hasanati Marfuah, Guntur Samodro	
Rancangan Laporan Sistem Analisa Perbedaan Pegawai Menggunakan Deteksi Wajah	PDF
Abdullah Ardi, Firdiyan Syah	
Rancang Bangun Aplikasi Smart Room di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Yogyakarta	PDF

R. Hafid Hardyanto, Willdan Izzan Hamzah	
<u>Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Candi Berbasis Android</u>	PDF
Aji Nugroho, Anton Yudhana, Rusydi Umar	
<u>Smart Parking Berbasis Web di Universitas PGRI Yogyakarta</u>	PDF
Dwi Wicaksono, R. Hafid Hardyanto, Prahenusa Wahyu Ciptadi	
<u>Implementasi Teknologi Geofencing untuk Sistem Lokasi Dosen (Silodes) di Universitas PGRI Yogyakarta Berbasis Android</u>	PDF
Galih Budiyanto	
<u>Sistem Pakar Bimbingan Konseling dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Bina Harapan)</u>	PDF
Umi Nurjannah, Meilany Nonsi Tentua, Sunggito Oyama	
<u>Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jenis Tanaman Pada Lahan Pertanian Berdasarkan Letak Geografis dan Curah Hujan Menggunakan Metode Rule Based System (Studi Kasus: Kabupaten Bantul)</u>	PDF
Ferry Aditya Nugroho, Sunggito Oyama, Ahmad Riyadi	

Penilaian Kinerja Security Services Menggunakan Metode Logika Fuzzy

Merry Agustina
Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Universitas Bina Darma
Palembang, Indonesia
merry_agst@binadarma.ac.id

Abstrak— Salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh suatu organisasi adalah Sumber daya manusia (SDM), dalam rangka mencapai tujuan organisasi tersebut, karena jika dibandingkan dengan sumber daya organisasi yang lain seperti modal, teknologi dan bahan baku, SDM merupakan factor utama karena manusia bisa mengendalikan factor yang lainnya. Sebagai sumber daya manusia pada perusahaan lazimnya menempati posisi atau bagian tertentu dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab sebagai pegawai atau karyawan. Posisi setiap pegawai ini mulai sebagai staff sampai menjadi pimpinan atau menempati posisi tertentu pada struktur organisasi perusahaan. Security Services merupakan salah satu posisi dan bagian dari suatu perusahaan yang ditempati oleh pegawai atau karyawan. Bagi perusahaan tentang kinerja karyawan atau pegawainya merupakan hal penting untuk diukur atau dinilai berkaitan dengan peningkatan posisi dan kesejahteraan karyawan tersebut. Proses penilaian terhadap hasil kerja karyawan menggunakan ukuran dan batasan kuantitas dan kualitas kerja merupakan penilaian kinerja bagi karyawan. Penilaian kinerja karyawan merupakan hal mutlak yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk mengetahui prestasi yang dicapai oleh setiap karyawan. Sehingga dapat diketahui apakah kinerja karyawan tersebut sudah baik, cukup atau kurang. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kinerja pegawai bagian security services menggunakan metode logika fuzzy mamdani berdasarkan kriteria penilaian kinerja yang digunakan oleh perusahaan. Hasil dari penilaian kinerja tersebut dapat menjadi panduan perusahaan dalam menentukan reward pegawai yang dapat berupa promosi ke posisi yang lebih tinggi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan karyawan.

Kata kunci : *SDM, Penilaian, Kinerja, Security Services*

I. PENDAHULUAN

Personal atau individu yang berkerja secara produktif dalam suatu organisasi baik instansi maupun perusahaan merupakan sumber daya manusia (SDM) bagi organisasi tersebut. Sumber daya manusia merupakan suatu hal yang penting dan harus dimiliki oleh suatu organisasi untuk mencapai tujuannya karena sumber daya manusia merupakan elemen utama organisasi jika dibandingkan dengan elemen sumber daya lain seperti teknologi, modal, bahan baku karena manusia dapat mengendalikan faktor lain. Jadi seorang individu yang berkerja sebagai penggerak

organisasi baik dalam suatu institusi maupun perusahaan dan sebagai aset berharga yang harus dilatih dan terus dikembangkan kemampuannya disebut dengan Sumber Daya Manusia.

Peningkatan terhadap kualitas sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu usaha yang wajib dilakukan oleh suatu organisasi perusahaan dalam rangka meningkatkan kualitas organisasi perusahaan tersebut dalam menghadapi persaingan di dunia bisnis. Peningkatan kualitas SDM yang baik akan meningkatkan juga produktivitas dan prestasi suatu perusahaan.[1]

Sumber Daya Manusia (SDM) harus dikelola dengan sangat baik oleh suatu perusahaan, karena proses ini sangat berhubungan dan mempengaruhi banyak aspek lainnya dalam perusahaan. Jika kinerja perusahaan dapat terorganisir, maka segala aspek yang ada di dalam perusahaan tersebut dapat berjalan dengan baik. [2]

Sebagai sumber daya manusia pada perusahaan lazimnya menempati posisi atau bagian tertentu dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab sebagai pegawai atau karyawan. Posisi setiap pegawai ini mulai sebagai staff sampai menjadi pimpinan atau menempati posisi tertentu pada struktur organisasi perusahaan. *Security Services* merupakan salah satu posisi dan bagian dari suatu perusahaan yang ditempati oleh pegawai atau karyawan. Fokus layanan karyawan bagian atau posisi *Security Services* adalah memberi rasa aman bagi karyawan atau pengunjung suatu perusahaan ,yaitu dengan menganalisa ancaman dan profil keamanan sebagai solusi terbaik untuk mencegah, melindungi, dan menjaga akses menuju properti perusahaan.

Bagi karyawan atau pegawai pada suatu perusahaan berkaitan dengan tugas dan tanggungjawab dalam menjalankan bekerja sangat berpengaruh terhadap kinerja karyawan tersebut. Tingginya keinginan organisasi maupun perusahaan dalam mencapai tujuan yang diharapkan membuat karyawan atau pegawai perusahaan tersebut berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai kinerja yang baik dan maksimal. Kinerja karyawan dapat dianggap sebagai suatu keberhasilan karyawan tersebut dalam melakukan pekerjaannya, misalnya karyawan tersebut dapat mencapai target bahkan melebihi dari apa yang sudah direncanakan berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab karyawan tersebut dalam bekerja. Secara konsep kinerja merupakan suatu target atau sasaran yang coba ditetapkan oleh karyawan secara pribadi.. Prestasi kerja juga dianggap sama dengan kinerja, yang diartikan sebagai suatu tingkat kemampuan seseorang dalam bekerja yang berdasarkan pada pengetahuan, ketrampilan, sikap dan motivasi guna menghasilkan sesuatu .[3]

Pengukuran atau penilaian tentang kinerja karyawannya merupakan menjadi salah satu hal yang wajib untuk dilakukan bagi perusahaan. dalam rangka peningkatan kedudukan dan kemashlahatan karywan tersebut. Penilaian kinerja merupakan proses penilaian hasil kerja nyata dengan standar kualitas maupun kuantitas yang dihasilkan oleh setiap karyawan. Penilaian kinerja karyawan merupakan hal mutlak yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk mengetahui prestasi yang dicapai oleh setiap karyawan. Sehingga dapat diketahui apakah kinerja karyawan tersebut sudah baik, cukup atau kurang.

Penilaian kinerja karyawan juga penting bagi setiap karyawan karena berguna juga bagi perusahaan dalam membuat keputusan dan menetapkan tindakan maupun kebijakasaan. Jika penilaian kinerja ini dilakukan dengan baik maka bisa digunakan untuk meningkatkan loyalitas dan motivasi bagi para karyawan. Penilaian kinerja karyawanan ini tentu akan menguntungkan bagi kedua belah pihak, baik untuk pihak perusahaan maupun pihak pekerja. Penggunaan sebuah metode untuk menunjang sebuah pengambilan keputusan tentunya akan sangat membantu dalam mengambil keputusan yang tepat, selain itu penggunaan sebuah metode penunjang keputusan juga dapat meminimalisir pengambilan keputusan secara subjektif.[4].

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kinerja pegawai bagian security services menggunakan metode logika fuzzy mamdani berdasarkan kriteria penilaian kinerja yang digunakan oleh perusahaan. Hasil dari penilaian kinerja tersebut dapat menjadi panduan perusahaan dalam menentukan reward pegawai yang dapat berupa promosi ke posisi yang lebih tinggi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan karyawan khususnya karyawan bagian *security services*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sundari Retno Danani (2013) “Fuzzy Mamdani Dalam Menentukan Tingkat Keberhasilan Dosen Mengajar” Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Fuzzy Mamdani dengan tujuan menentukan tingkat keberhasilan dosen mengajar pada AMIK Tunas Bangsa Pematangsiantar. Masalah yang diselesaikan adalah cara menentukan tingkat keberhasilan dosen mengajar jika hanya menggunakan dua variable input, yaitu dosen dan nilai. Hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode fuzzy mamdani dari tingkat keberhasilan dosen mengajar untuk nilai variable dosen 55 dan nilai variable nilai 65 adalah 80.[5]

Wira Buana (2017) “Penerapan Fuzzy Mamdani Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Telepon Seluler”. Penelitian ini membangun sistem pendukung pengambilan keputusan untuk membantu memberikan pilihan ponsel bagi para konsumen berdasarkan kriteria-kriteria yang diinginkan oleh konsumen tersebut. Kriteria yang digunakan dalam membantu menentukan pilihan ponsel yang diinginkan konsumen antara lain berdasarkan pada harga, ukuran layar ponsel, dan kapasitas memori. Dikarenakan kriteria-kriteria tersebut sifatnya relatif maka dibuat fuzzy Mamdani yang dapat digunakan model untuk mendapatkan pilihan yang tepat dari suatu yang samar. Hasil penelitian dalam pemilihan telepon seluler, berdasarkan data telepon seluler

penulis melakukan beberapa pengujian yaitu pengujian dengan fuzzy dan pengujian menggunakan software Matlab yang dapat membantu mempercepat proses pengolahan data dan mendapatkan sebuah keputusan dengan cepat.[6]

Prirdana Widara Ananta, Sri Winiarti (2013) “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penilaian Kinerja Pegawai Untuk Kenaikan Jabatan Pegawai Menggunakan Metode GAP Kompetensi (Studi Kasus Perusahaan Perkasa Jaya Computerial)”. Penelitian yang dibuat menghasilkan sebuah sistem Pendukung keputusan yang dapat menghitung tingkat kelayakan pegawai untuk menempati suatu jabatan tertentu dan dapat memberikan manfaat dalam pengambilan keputusan untuk penilaian kinerja pegawai. Metode Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini mengadopsi pada model waterfall, penelitian dimulai dengan tahap requirements engineering yang terdiri dari perencanaan, penelitian, dan analisis. [7]

Dari 3 kajian penelitian yang digunakan maka menjadi referensi dalam melakukan penelitian ini baik untuk penilaian kinerja karyawan maupun penerapan metode Fuzzy Mamdani, sehingga mendapat gambaran yang jelas.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dapat diartikan sebagai suatu cara yang dilakukan dalam rangka mendapatkan data penelitian guna mencapai tujuan penelitian tersebut. Suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu juga dapat diartikan sebagai metode penelitian.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian terapan. Metode penelitian terapan merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan praktis dalam kehidupan..[8]

Sedangkan pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan studi literatur. Wawancara dilakukan kepada salah satu supervisor perusahaan “X”. Studi literatur yang dilakukan berfokus pada logika metode Fuzzy Mamdani dan penerapannya pada masalah penelitian ini. Semua data yang terkumpul dari hasil wawancara menjadi dasar analisis kebutuhan dalam menerapkan metode Fuzzy Mamdani dalam masalah penelitian ini.

Penyelesaian permasalahan pernitungan kinerja *security services* menggunakan 4 tahapan berdasarkan logika Fuzzy Mamdani, yaitu :

1. Fuzzyfikasi, yaitu pembentukan himpunan fuzzy, untuk variabel input dan output yang akan dibagi menjadi satu atau lebih himpunan fuzzy.
2. Aplikasi Fungsi Implikasi, menentukan aturan dan logika untuk merelasikan input dan output.
3. Komposisi Aturan, menentukan inferensi sistem fuzzy.
4. Defuzzyfikasi, tahap penegasan dan merupakan proses akhir.

IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

A. Analisis Kebutuhan Penilaian Kinerja Security Services

Data masukan dalam menilai *kinerja Security Services* adalah data hasil penilaian yang dilakukan oleh *team leader* setiap hari yang selanjutnya data akan diakumulasi dalam satu bulan waktu kerja. Penilaian dilakukan oleh *team leader* meliputi 6 variabel atau kriteria, yang terdiri dari :

- **Presensi.**
Variabel ini merupakan penilai terhadap personil *security services* dalam hal kehadiran dalam berkerja atau bertugas di lokasi kerja masing-masing, termasuk juga ketepatan melakukan *fingerprint* pada mesin presensi sesuai jam kerja baik datang dan pulang.
- **Disiplin**
Penilaian terhadap kedisiplinan personil *security services* dalam hal kepatuhan dan ketaatan terhadap ketentuan yang berlaku dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawab. Misalnya ketepatan penangan penyelesaian masalah sesuai SOP, penggunaan uniform (baju seragam, sepatu dan kelengkapan kerja lainnya).
- **Greeting**
Variabel ini merupakan penilaian terhadap personil *security services* dalam hal keramahan atau sapaan terhadap orang lain dilingkungan kerja. Baik *greeting* formal maupun *greeting* informal.
- **Grooming**
Merupakan penilaian personil *security services* terhadap sikap kerja yang meliputi kerapian, sikap dan kebiasaan dalam bekerja.
- **Motivasi.**
Penilaian bagi personil *security services* tentang keinginan dan kemauan untuk lebih baik lagi dalam bekerja.
- **Loyalitas.**
Variabel ini merupakan penilaian terhadap personil *security services* dalam hal dalam hal kesetiaan bekerja dengan sepenuh hati.

Logika proses untuk semua data penilaian kinerja setiap personil diproses berdasarkan logika fuzzy yang terdiri dari 4 langkah yaitu Fuzzzyfikasi, Aplikasi Fungsi Implikasi, Komposisi Aturan dan Defuzzifikasi

Informasi yang dihasilkan pada penerapan metode Fuzzy Mamdani dalam menghitung nilai kinerja *Security Services* adalah menghasilkan nilai kinerja dari personil *Security Services* yang dapat digunakan sebagai referensi dalam proses promosi dan pemberian reward atas prestasi yang dicapai.

B. Penerapan Metode Fuzzy Mamdani

Berikut ini hasil tahap fuzzyfikasi nilai kinerja *security services* :

Tabel I. VARIABEL FUZZY

Nama Fungsi	Variabel	Semesta Pembicara
<i>Masukan/Input</i>	Presensi	[1 – 20]
	Kedisiplinan	[1 – 15]
	Greeting	[1 – 10]
	Grooming	[1 – 10]
	Motivasi	[1 – 10]
	Loyalitas	[1 – 15]
<i>Luaran/Output</i>	Kinerja Security Services	[0 – 100]

Tabel II. HIMPUNAN FUZZY INPUT

Variabel	Himpunan	Domain
Presensi	Rendah	[1 – 10]
	Sedang	[5 – 15]
	Tinggi	[10 – 20]
Kedisiplinan	Rendah	[1 – 8]
	Sedang	[4 – 12]
	Tinggi	[8 – 15]
Greeting	Rendah	[1 – 5]
	Sedang	[3 – 7]
	Tinggi	[5 – 10]
Grooming	Rendah	[1 – 5]
	Sedang	[3 – 7]
	Tinggi	[5 – 10]
Motivasi	Rendah	[1 – 5]
	Sedang	[3 – 7]
	Tinggi	[5 – 10]
Loyalitas	Rendah	[1 – 8]
	Sedang	[4 – 12]
	Tinggi	[8 – 15]

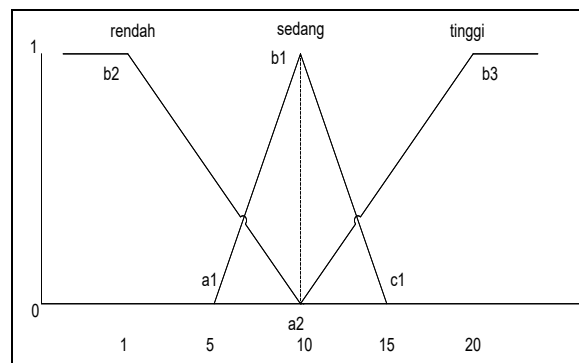
Tabel III. HIMPUNAN FUZZY OUTPUT

Variabel	Himpunan	Domain
Kinerja Security Services	Kurang	[0 - 45]
	Cukup	[46 - 55]
	Baik	[56 - 75]
	Sangat Baik	[76 - 100]

Berikut disajikan contoh data penilaian kinerja 3 personil *security services*, sebagai berikut :

- **Joni Purwanto**
Data penilaian kinerja variabel presensi = 19; kedisiplinan = 13; greeting = 9; grooming = 4; motivasi = 8; dan loyalitas = 11.
- **Hadi Pratama**
Data penilaian kinerja variabel presensi = 18; kedisiplinan = 7; greeting = 8; grooming = 2; motivasi = 9; dan loyalitas = 14.
- **Adam Suseno**
Data penilaian kinerja variabel presensi = 4; kedisiplinan = 3; greeting = 6; grooming = 8; motivasi = 8; dan loyalitas = 11.

Proses selanjutnya adalah menentukan fungsi keanggotaan setiap variable yaitu variabel presensi, kedisiplinan dan greeting. Tiga macam kurva digunakan variabel presensi yaitu kurva linear naik, linear turun dan segitiga disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Kurva Fungsi Keanggotaan Variabel Presensi

Personil *security services* yang bernama Joni Purwanto dengan nilai kinerja untuk variabel presensi 19, maka hanya memotong himpunan tinggi, jadi rumus yang digunakan yaitu kurva linear naik.

$$\mu_{tinggi} = \frac{x - a2}{b3 - a2} = \frac{19 - 10}{20 - 10} = \frac{9}{10} = 0.9$$

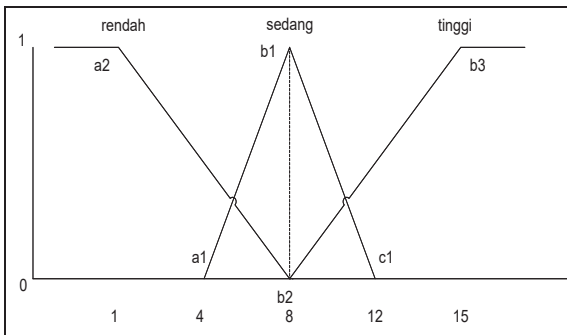
Personil *security services* yang bernama Hadi Pratama dengan nilai kinerja untuk variabel presensi 18, maka memotong himpunan tinggi, sehingga rumus yang digunakan yaitu kurva linear naik.

$$\mu_{tinggi} = \frac{x - a2}{b3 - a2} = \frac{18 - 10}{20 - 10} = \frac{8}{10} = 0.8$$

Personil *security services* yang bernama Adam suseno dengan nilai kinerja untuk variabel presensi 4, maka memotong himpunan rendah, jadi menggunakan rumus kurva linear turun.

$$\mu_{rendah} = \frac{a2 - x}{a2 - b2} = \frac{10 - 4}{10 - 1} = \frac{6}{9} = 0.66$$

Variabel kedisiplinan dan loyalitas menggunakan kurva linear naik, linear turun dan segitiga disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Kurva Fungsi Keanggotaan Variabel Kedisiplinan dan Loyalitas

Personil *security services* yang bernama Joni Purwanto dengan nilai kinerja untuk variabel kedisiplinan 3, maka memotong himpunan tinggi, jadi menggunakan rumus kurva linear naik.

$$\mu_{tinggi} = \frac{x - a3}{b3 - a3} = \frac{13 - 8}{15 - 8} = \frac{5}{7} = 0.714$$

Personil *security services* yang bernama Hadi Pramana dengan nilai kinerja untuk variabel kedisiplinan 7, memotong himpunan sedang dan rendah, jadi menggunakan rumus kurva segitiga untuk sedang dan kurvs linear turun untuk rendah.

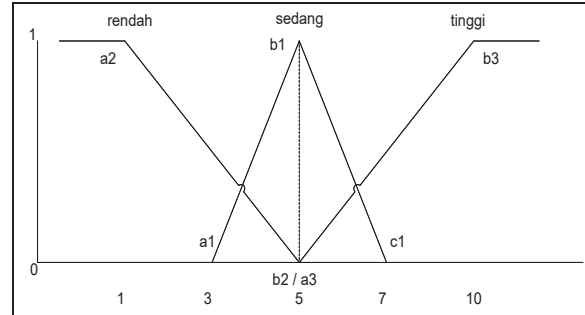
$$\mu_{sedang} = \frac{x - a1}{b1 - a1} = \frac{7 - 4}{8 - 4} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\mu_{rendah} = \frac{b2 - x}{b2 - a2} = \frac{8 - 7}{8 - 1} = \frac{1}{7} = 0.14$$

Personil *security services* yang bernama Adam suseno dengan nilai kinerja untuk variabel presensi 4, hanya memotong himpunan rendah, menggunakan kurva linear turun

$$\mu_{rendah} = \frac{b2 - x}{b2 - a2} = \frac{8 - 3}{8 - 1} = \frac{5}{7} = 0.714$$

Variabel greeting, grooming serta motivasi menggunakan kurva linear naik, linear turun dan segitiga. Gambaran kurva variabel greeting, grooming serta motivasi disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Kurva Fungsi Keanggotaan Variabel Greeting, Grooming dan Motivasi

Personil *security services* yang bernama Joni Purwanto dengan nilai kinerja untuk variabel greeting 9, memotong himpunan tinggi, jadi menggunakan kurva linear naik.

$$\mu_{tinggi} = \frac{x - a3}{b3 - a3} = \frac{9 - 5}{10 - 5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

Selanjutnya penentuan fungsi keanggotaan setiap personil *security services* menggunakan data yang ada dan dengan cara prinsip yang sama seperti diatas, maka fungsi keanggotaan tersebut akan dilanjutkan ke langkah logika fuzzy berikutnya yaitu aplikasi fungsi implikasi.

Pada metode fuzzy mamdani fungsi implikasi yang digunakan adalah fungsi Min (minimum). Relasi aturan input dinyatakan dengan operator AND (*dan*) yang menggambarkan antra *input-output* adalah IF- THEN(*Jika-Maka*).

- Joni Purwanto
 [R1] = Jika presensi is tinggi(0.9) dan kedisiplinan is tinggi(0.714) dan greeting is tinggi(0.8) dan grooming is rendah(0.25) dan motivasi is tinggi (0.6) dan loyalitas is sedang(0.25) maka luaran adalah Baik
 = min (0.9;0.714;0.8;0.25;0.6;0.25)
 = 0.25
 [R2] = Jika presensi is tinggi(0.9) dan kedisiplinan is tinggi(0.714) dan greeting is tinggi(0.8) dan grooming is sedang(0.5) dan motivasi is tinggi (0.6) dan loyalitas is sedang(0.42) maka luaran adalah Sangat Baik
 = min (0.9;0.714;0.8;0.5;0.6;0.42)
 = 0.42
- Hari Pratama
 [R1] = Jika presensi is tinggi(0.8) dan kedisiplinan is rendah(0.14) dan greeting is tinggi(0.6) dan grooming is rendah(0.75) dan motivasi is tinggi (0.8) dan loyalitas is tinggi(0.85) maka luaran adalah Baik
 = min (0.8;0.14;0.6;0.75;0.8;0.85)
 = 0.14
 [R2] = IF presensi is tinggi(0.8) dan kedisiplinan is sedang(0.75) dan greeting is tinggi(0.6) dan grooming is

rendah(0.75) dan motivasi is tinggi (0.8) dan loyalitas is tinggi(0.85) maka luaran adalah Sangat Baik

$$= \min (0.8;0.75;0.6;0.75;0.8;0.85) = 0.6$$

- Adam Suseno

[R1] = IF presensi is rendah(0.66) dan kedisiplinan is rendah(0.714) dan greeting is sedang(0.5) dan grooming is tinggi(0.6) dan motivasi is tinggi (0.6) dan loyalitas is tinggi(0.428) maka luaran adalah Baik

$$= \min (0.66;0.714;0.5;0.6;0.6;0.428) = 0.428$$

[R2] = IF presensi is rendah(0.66) dan kedisiplinan is rendah (0.714) dan greeting is tinggi(0.2) dan grooming is tinggi (0.6) dan motivasi is tinggi (0.6) dan loyalitas is sedang(0.25) maka luaran adalah Sangat Baik

$$= \min (0.66;0.714;0.2;0.6;0.6;0.25) = 0.2$$

Logika fuzzy menggunakan metode MAX untuk komposisi aturan.

- Joni Purwanto

$$\mu_{\text{kinerja karyawan}} = \max (0.25;0.42) = 0.42$$

Titik potong 0.42 yaitu :

$$X = 76 + 24 (0.42) = 76 + 10.08 = 86.08$$

Fungsi keanggotaan daerah solusi :

$$\mu_{\text{kinerja karyawan}} = \{ 0.42, 86.08 \leq x \leq 100 \}$$

- Hari Pratama

$$\mu_{\text{kinerja karyawan}} = \max (0.14; 0.6) = 0.6$$

Titik potong 0.6 yaitu :

$$X = 56 + 19 (0.6) = 56 + 11.4 = 67.4$$

Fungsi keanggotaan daerah solusi :

$$\mu_{\text{kinerja karyawan}} = \{ 0.6, 67.4 \leq x \leq 75 \}$$

- Adam Suseno

$$\mu_{\text{kinerja karyawan}} = \max (0.428; 0.2) = 0.428$$

Titik potong 0.428 yaitu :

$$X = 56 + 19 (0.428) = 56 + 8.13 = 64.13$$

Fungsi keanggotaan daerah solusi :

$$\mu_{\text{kinerja karyawan}} = \{ 0.428, 64.13 \leq x \leq 75 \}$$

Tahap defuzzyfikasi merupakan tahap terakhir, dalam tahapan penegasan ini digunakan metode centroid.

- Joni Purwanto

$$X = \frac{\int_{86.08}^{100} (0.42)x dx}{\int_{86.08}^{100} (0.42)dx} = \frac{0.25 x^2 \Big|_{86.08}^{100}}{0.42 x \Big|_{86.08}^{100}} = \frac{2500 - 1852.4416}{42 - 36.1536} = \frac{562.77}{5.85} = 96.2$$

Kinerja dengan nilai 96.2, merupakan nilai yang sangat baik untuk Joni Purwanto.

- Hari Pratama

$$X = \frac{\int_{67.4}^{75} (0.6)x dx}{\int_{67.4}^{75} (0.6)dx} = \frac{0.14 x^2 \Big|_{67.4}^{75}}{0.6 x \Big|_{67.4}^{75}} = \frac{787.5 - 635.986}{45 - 40.44} = \frac{151.5136}{4.56} = 70.25$$

Dengan nilai kinerja 70.25, maka nilai kinerja Hari Pratama termasuk dalam kategori baik.

- Adam Suseno

$$X = \frac{\int_{64.13}^{75} (0.428)x dx}{\int_{64.13}^{75} (0.428)dx} = \frac{0.2 x^2 \Big|_{64.13}^{75}}{0.428 x \Big|_{64.13}^{75}} = \frac{1125 - 822.656}{32.1 - 27.447} = \frac{302.344}{4.653} = 64.3$$

Adam Suseno dengan nilai kinerja 64.3 masuk dalam kategori kinerja yang baik.

V. PENUTUP

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari implementasi metode *fuzzy mamdani* dalam penilaian personil *Security Services* yaitu nilai kinerja personil *security services* diperlakukan secara adil melalui logika proses dan tahapan proses yang jelas sehingga menghasilkan nilai kinerja yang objektif. Dari studi kasus terhadap 3 personil *security services* dihasilkan nilai kinerja 2 personil sangat baik dan 1 personil baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih ditujukan kepada Universitas Bina Darma, Perusahaan Jasa Security Services, dan semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima Kasih dan semoga kita semua selalu Dalam Lindungan Allah SWT. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indra Herma Firdaus, Gunawan Abdillah, Faiza Renaldi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS", Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, 2016, pp. 440-445
- [2] Agung Triayudi, Ulwi Sya'bana, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Calon Supervisor Pada PT. Petnesia Resindo Menggunakan Metode SAW," Jurnal Sistem Informasi, vol. 3, ISSN: 2406-7768, pp. 29-34, 2016.
- [3] Hdanoko, T. Hani. 2014. Manajemen Personalialia dan Sumber Daya Manusia. BPFE, Yogyakarta.
- [4] Hidayanti Murtina, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supervisor Menggunakan Metode SAW Pada PT. Nippon Indosari Corpindo", Konferensi Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 2015, pp. 143-147
- [5] Retno Danani, Sundari, "Fuzzy Mamdani Dalam Menentukan Tingkat Keberhasilan Dosen Mengajar" Seminar Nasional Informatika (semnasIF), 2013, pp. D57-D65

- [6] Buana, Wira, “Penerapan Fuzzy Mamdani Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Telepon Seluler” *Jurnal Edik Informatika*, ISSN:2407-0491, pp. 138-143.
- [7] Widara Ananta, Prirdana & Winiarti, Sri. “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penilaian Kinerja Pegawai Untuk Kenaikan Jabatan Pegawai Menggunakan Metode GAP Kompetensi (Studi Kasus Perusahaan Perkasa Jaya Computerial)” *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*. vol 1 no. 2, e-issn: 2338-5197, pp. 574-583.
- [8] Sugiono, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, PT. Alfabet, Bandung
- [9] Kusumadewi.S dan H. Purnomo.2004. *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Mendukung Keputusan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.