

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karyawan merupakan elemen penting yang menunjang perkembangan dan ketercapaian tujuan perusahaan. Pengelolaan sumber daya manusia dari suatu perusahaan sangat mempengaruhi terbentuknya karyawan yang berkinerja tinggi dan berkualitas. Diperlukan usaha maksimal dalam membentuk karakter tersebut, bukan hanya dari sisi karyawan namun usaha yang dilakukan perusahaan untuk karyawan. Salah satunya dengan melakukan penentuan kelayakan kenaikan gaji berdasarkan beberapa kriteria. Hal ini sebagai salah satu bentuk keadilan atas segala usaha yang telah dilakukan karyawan untuk perusahaan serta dijadikan sebagai evaluasi perusahaan dalam melihat tingkat produktifitas masing-masing karyawan. Sehingga tingkat kelayakan kenaikan gaji sesuai dengan kinerja dari karyawan sendiri [1].

Keterlibatan teknologi informasi menjadikan pekerjaan manusia kian efektif dan efisien dalam berbagai bidang. Teknologi informasi bukan hanya menjadi pendukung namun juga penggerak dalam proses bisnis perusahaan sehingga terciptanya komponen bisnis dengan teknologi seimbang. Peran teknologi pada perusahaan contohnya sistem dalam merekrut karyawan, menentukan kenaikan gaji, serta sistem penilaian karyawan. Namun pada prakteknya, dalam hal penentuan kenaikan gaji karyawan terdapat perusahaan tanpa adanya perhitungan sehingga memiliki resiko tingkat subjektifitas yang tinggi [2].

Undang-undang No. 11 Tahun 2020 Pasal 92A terkait Cipta Kerja menyebutkan bahwa pelaku usaha berhak melakukan peninjauan upah secara berkala dengan memperhatikan kemampuan perusahaan dan produktivitas. Dari undang-undang tersebut memberikan kesimpulan bahwa keputusan kenaikan gaji karyawan diserahkan kepada kemampuan pelaku usaha [3]. Berdasarkan undang-undang tersebut

maka perusahaan dapat melakukan peninjauan kinerja karyawan untuk memutuskan besarnya kenaikan gaji yang diberikan secara berkala. Adanya kebebasan tersebut memberikan resiko penilaian yang dilakukan secara subjektif sehingga menimbulkan rasa ketidakadilan pada karyawan. Oleh karena itu diperlukan pengembangan sistem yang mendukung dalam penentuan kelayakan kenaikan gaji untuk menciptakan hasil dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi, cepat dan mudah dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut. Dalam menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan dapat menggunakan sistem berbasis *fuzzy logic*. Pada sistem *fuzzy* terdapat beberapa metode yang dapat digunakan seperti metode *fuzzy* Tsukamoto, metode *fuzzy* Mamdani, metode *fuzzy* Sugeno.

Kemampuan logika *fuzzy* dalam proses penalarannya secara bahasa mampu melakukan perancangan tanpa perhitungan persamaan matematik yang rumit. Logika *fuzzy* ini memiliki perhitungan yang mudah dipahami, toleransi terhadap data yang tidak tepat dan mampu menggambarkan fungsi-fungsi nonlinear yang kompleks [4]. Hal tersebut merupakan kelebihan dari logika *fuzzy* yang menjadi alasan pemilihan metode *fuzzy* untuk perhitungan kelayakan kenaikan gaji karyawan. Berdasarkan referensi penelitian terdahulu yang dilakukan oleh cici, dkk [5] menyatakan bahwa *fuzzy* Tsukamoto mudah dipahami dan cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada kehidupan sehari-hari, penelitian oleh achmad, dkk [6] menyatakan bahwa *fuzzy* Tsukamoto bersifat fleksibel terhadap toleransi data dan mampu memberikan tanggapan atas informasi yang ambigu. Sedangkan penelitian terdahulu mengenai metode Mamdani yang dilakukan oleh Sri [7] menyatakan bahwa metode ini mudah diterapkan tanpa membutuhkan banyak informasi awal dari sistem yang bersifat nonlinear serta metode mamdani dapat digunakan untuk menangkap pengetahuan pakar dan merepresentasikan kepakaran dengan intuitif yang lebih.

Beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rahmawati, dkk

[8] dengan metode *fuzzy* Tsukamoto sebagai metode yang cukup baik dalam menangani besar omset pegadaian. Penelitian ini memperoleh hasil bahwa metode Tsukamoto mampu menentukan omset pegadaian dalam tahun 2015-2019, dengan nilai MAPE sebesar 15,5902%. Penelitian dilanjutkan oleh Sri Basriati, dkk [9] dengan metode Tsukamoto dalam menentukan jumlah produksi tahu. Penelitian ini memperoleh hasil bahwa metode Tsukamoto mendapat nilai kebenaran 98,91% dengan nilai MAPE < 10% yang berarti bahwa metode *tsukamoto* sangatlah baik dalam optimalisasi jumlah tahu. Penelitian terdahulu dengan penerapan metode Mamdani yang dilakukan oleh Agustinus Eko Setiawan [10] dalam menentukan prediksi daerah rentan banjir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *fuzzy Mamdani* mendapatkan akurasi 70% dan metode *fuzzy* Sugeno mendapatkan akurasi 48%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Siti Fathimah [11] dalam menentukan prediksi jumlah permintaan obat menggunakan *fuzzy* Mamdani mendapatkan hasil akurasi 100%.

Penelitian dilanjutkan oleh Laras Purwati, dkk [12] dalam perbandingan metode *fuzzy* Tsukamoto, Sugeno dan Mamdani untuk melakukan prediksi jumlah pendaftar mahasiswa baru di Fakultas sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Gunung Djati Bandung yang menghasilkan bahwa perhitungan metode *fuzzy* Mamdani mempunyai tingkat error yang lebih kecil sebesar 19,76% dibandingkan dengan metode Tsukamoto sebesar 39,03% dan sugeno sebesar 86,41% pada prediksi jumlah pendaftar mahasiswa baru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari perbandingan ketiga metode tersebut, metode Mamdani yang memiliki tingkat akurasi tertinggi.

PT. Cazzh Teknologi Inovasi merupakan *startup* yang didirikan pada tahun 2019 bergerak di bidang *financial technology* dengan menyediakan layanan *Point of Sale* (POS), *Billing System*, Manajemen Stok, Manajemen Pelanggan, dengan sasaran target pelanggan seperti penyedia usaha maupun perusahaan [13]. Berdasarkan pada PT. Cazzh

Teknologi Inovasi saat ini dalam kenaikan gaji diatur dalam peraturan perusahaan yaitu setiap setahun sekali dan dalam pembuatan laporan kenaikan gaji pada PT. Cahz Teknologi Inovasi menggunakan Microsoft Excel serta pemberian kenaikan gaji hanya dengan perkiraan saja tanpa menerapkan perhitungan seperti tidak adanya kriteria resmi yang menjadi tolak ukur karyawan dalam penentuan kenaikan gaji yang dapat membuat objektivitas penilaian terganggu.

Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis menerapkan metode *fuzzy* Tsukamoto dan *fuzzy* Mamdani dalam menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan dengan 3 variabel kriteria yakni pengembangan diri (PD), kemampuan diri (KD) dan kepribadian (KB) menggunakan referensi rumus *fuzzy* dalam penelitian [14]. Dengan keterlibatan teknologi, penulis melakukan implementasi perhitungan berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel sehingga menghasilkan nilai keluaran berupa rekomendasi kenaikan gaji karyawan dengan perbandingan hasil antara *fuzzy* Tsukamoto dan *fuzzy* Mamdani untuk mengetahui metode mana yang memiliki nilai akurasi yang lebih baik untuk dijadikan perhitungan yang diterapkan pada sistem kelayakan kenaikan gaji karyawan serta memudahkan PT. Cahz Teknologi Inovasi dalam menilai karyawan, sistem yang lebih fleksibel dalam penilaian, sehingga menghasilkan keputusan kelayakan kenaikan gaji yang lebih obyektif dan tepat sasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penentuan kenaikan gaji karyawan pada PT. Cahz Teknologi Inovasi menggunakan Microsoft Excel dan tanpa adanya kriteria perhitungan.
2. Metode *fuzzy* Tsukamoto dan *fuzzy* Mamdani dapat digunakan untuk melakukan prediksi. Namun, perbandingan tingkat akurasi kedua metode ini belum diketahui dalam penerapan kenaikan kelayakan gaji

karyawan pada PT. Czh Teknologi Inovasi.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian terdapat beberapa batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Sistem penentuan kelayakan kenaikan gaji karyawan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel.
2. *Dataset* karyawan yang digunakan merupakan data penilaian karyawan tahun 2021 dan rekap kenaikan gaji tahun 2021.
3. Pengujian dilakukan menggunakan 3 parameter diantaranya pengembangan diri, kemampuan diri dan kepribadian.
4. Dalam penelitian ini akan menggunakan metode *fuzzy* Tsukamoto dan *fuzzy* Mamdani. Serta dilakukan evaluasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk mengetahui nilai akurasi yang dimiliki dari metode yang digunakan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu :

1. Menghasilkan sistem kelayakan kenaikan gaji karyawan berbasis website menggunakan *framework* Laravel.
2. Mengetahui akurasi antara metode *fuzzy* Tsukamoto dan metode *fuzzy* Mamdani pada sistem kelayakan kenaikan gaji karyawan PT. Czh Teknologi Inovasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi Perusahaan, mempermudah dalam penentuan kenaikan gaji karyawan pada PT Czh Teknologi Inovasi menggunakan perhitungan metode *fuzzy* Tsukamoto dan *fuzzy* Mamdani.
2. Manfaat Teoritis, sebagai ilmu pengetahuan dan penerapan hasil pembelajaran pada saat perkuliahan ke lingkup kehidupan bermasyarakat
3. Manfaat Praktisi, diharapkan dapat digunakan sebagai referensi kepada penelitian dengan topik yang relevan.