

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi persaingan *global* yang semakin ketat, perusahaan perlu menjadikan upaya mempertahankan karyawan dengan kinerja unggul sebagai salah satu prioritas utama demi menjaga stabilitas, efisiensi, serta keberlanjutan organisasi. Karyawan yang memiliki performa tinggi tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas, tetapi juga menjadi aset strategis dalam mendorong inovasi, memperkuat daya saing, dan mendukung pencapaian tujuan perusahaan. Namun demikian, perusahaan sering kali dihadapkan pada tantangan *turnover intention*, yaitu kecenderungan karyawan untuk meninggalkan pekerjaannya. Fenomena ini dapat memberikan dampak yang merugikan, seperti berkurangnya produktivitas tim, meningkatnya biaya yang harus dikeluarkan untuk rekrutmen dan pelatihan, hingga terganggunya dinamika kerja yang telah terbangun. Oleh sebab itu, kemampuan untuk memahami serta mengidentifikasi niat karyawan untuk keluar dari organisasi sejak dini menjadi langkah penting agar perusahaan dapat melakukan tindakan preventif yang efektif dan strategis untuk meminimalkan risiko kehilangan karyawan.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik tahun 2023, jumlah Generasi Z di Indonesia mencapai sekitar 60 juta orang, menandakan peran signifikan mereka dalam dunia kerja. Menurut laporan dari Kompas, karakteristik unik generasi ini menghadirkan tantangan tersendiri bagi manajemen SDM. Secara umum, mereka cenderung berpindah pekerjaan dalam rentang waktu rata-rata 2 tahun 3 bulan. Generasi Z juga lebih selektif dalam menghadapi risiko, mencari pekerjaan yang memiliki makna dan sejalan dengan nilai pribadi mereka, serta tidak ragu untuk meninggalkan pekerjaan jika merasa kurang cocok. Tingginya angka *turnover* menjadi isu utama, terutama karena rendahnya tingkat komitmen kerja, di mana 57,3% dari mereka berganti pekerjaan dalam waktu satu tahun. Faktor stres kerja turut berperan dalam meningkatnya keinginan mereka untuk keluar dan menurunkan kepuasan kerja (Rohmah, 2024).

Dalam menghadapi tantangan *turnover intention*, penerapan teknologi dalam pengambilan keputusan manajemen menjadi semakin relevan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah sistem pakar, yang dirancang untuk menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi keputusan karyawan untuk bertahan atau keluar dari perusahaan. Sistem ini mampu mengolah data kualitatif dan kuantitatif secara efisien guna memberikan wawasan berbasis fakta dalam mengidentifikasi potensi *turnover intention*. Dengan demikian, rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem pakar dapat membantu perusahaan dalam merancang strategi yang lebih tepat sasaran untuk menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dan mempertahankan karyawan berkinerja tinggi.

Untuk mendukung sistem pakar dalam memberikan analisis yang lebih akurat terhadap *turnover intention*, metode *Certainty Factor* menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam menangani ketidakpastian data dan informasi yang sering kali bersifat *subjektif*. Dalam konteks ini, informasi seperti persepsi karyawan terhadap tingkat kepuasan kerja, stres yang dialami, atau penilaian terhadap budaya organisasi sering kali tidak memiliki nilai yang pasti. Metode *Certainty factor* merupakan sebuah metode yang mampu mendefinisikan tingkat kepastian suatu aturan atau fakta dalam menggambarkan keyakinan seorang pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi (Martiw Sukiakhy, 2022) . Dengan pendekatan ini, sistem pakar tidak hanya mampu menghasilkan analisis yang lebih presisi, tetapi juga mendukung perusahaan dalam memahami akar permasalahan *turnover intention* secara lebih mendalam. Integrasi metode ini menjadi langkah penting agar sistem dapat memberikan rekomendasi yang relevan dan dapat diandalkan untuk mencegah risiko kehilangan karyawan yang berharga.

Selain itu, pendekatan *Rank Order Centroid (ROC)* berperan dalam mendukung metode *Certainty Factor* dengan memberikan bobot yang lebih objektif terhadap faktor-faktor yang memengaruhi *turnover intention*. *Certainty Factor* mampu mengukur tingkat kepercayaan terhadap data yang diperoleh, tetapi tantangan tetap ada dalam menentukan faktor mana yang lebih dominan dalam memengaruhi keputusan karyawan. *ROC* membantu dalam menetapkan bobot berdasarkan tingkat pengaruh setiap faktor sehingga sistem pakar dapat menghasilkan analisis yang lebih terstruktur. Dengan kombinasi *Certainty Factor*

dan *ROC*, sistem pakar tidak hanya mampu menangani ketidakpastian data tetapi juga memprioritaskan faktor-faktor kritis yang perlu mendapatkan perhatian lebih besar dalam pencegahan *turnover*.

ROC bekerja dengan cara menghitung bobot rata-rata dari peringkat yang diberikan kepada setiap faktor. Semakin tinggi peringkat suatu faktor, semakin besar bobot yang diberikan. Hal ini memungkinkan sistem pakar untuk memprioritaskan faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam analisis *turnover intention*. Kombinasi *Certainty Factor* dan *ROC* menghasilkan pendekatan yang lebih sistematis dan berbasis data dalam mendeteksi *turnover intention*, di mana *CF* menangani ketidakpastian data *subjektif*, sementara *ROC* memberikan bobot yang objektif untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat.

Optimasi metode *Certainty Factor* dengan *Rank Order Centroid* bertujuan untuk meningkatkan akurasi analisis dalam sistem pakar. Salah satu tantangan dalam penggunaan *CF* adalah bagaimana cara menetapkan nilai kepastian yang realistis berdasarkan data yang tersedia. Dalam penelitian ini, *ROC* digunakan untuk mengatasi kelemahan tersebut dengan memberikan bobot yang lebih proporsional terhadap faktor-faktor yang memengaruhi *turnover intention*. Namun, dalam beberapa kasus, pendekatan *ROC* dapat menghasilkan bobot yang terlalu tinggi untuk faktor tertentu, sehingga diperlukan evaluasi lebih lanjut untuk memastikan bahwa bobot yang diberikan benar-benar mencerminkan kondisi nyata di lingkungan kerja.

Dengan mengintegrasikan metode *Certainty Factor* dan *Rank Order Centroid*, sistem pakar mampu memberikan solusi yang lebih optimal dalam mendeteksi *turnover intention* pada karyawan. Kombinasi kedua metode ini memungkinkan sistem untuk menangani ketidakpastian data sekaligus menentukan bobot faktor yang paling berpengaruh terhadap keputusan karyawan untuk bertahan atau meninggalkan perusahaan. Dengan sistem yang lebih akurat dan berbasis data, perusahaan dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor pemicu *turnover*, sehingga dapat merancang strategi intervensi yang lebih tepat sasaran. Selain memberikan kontribusi praktis bagi dunia industri, penelitian ini juga berperan dalam memperkaya kajian akademik di bidang sistem pakar dan manajemen sumber daya manusia.

Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi bagi perusahaan dalam mengembangkan kebijakan dan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan retensi karyawan serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik. Selain itu, integrasi *Certainty Factor* dan *Rank Order Centroid* dalam sistem pakar dapat menjadi pendekatan yang lebih luas dalam berbagai bidang yang melibatkan pengambilan keputusan dengan tingkat ketidakpastian tinggi, seperti diagnosa medis, analisis risiko, dan manajemen sumber daya manusia. Dengan demikian, penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang luas, baik dalam ranah akademik maupun praktis di dunia industri.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka diambil rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana integrasi metode *Certainty Factor* dan *Rank Order Centroid (ROC)* dapat meningkatkan efektivitas sistem pakar dalam mendeteksi *turnover intention*.
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem pakar berbasis *WEB* yang mampu menerapkan metode *Certainty Factor* dan *Rank Order Centroid* secara optimal?.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengintegrasikan metode *Certainty Factor* dan *Rank Order Centroid (ROC)* kedalam sistem pakar guna memprediksi *turnover intention*.
2. Untuk merancang dan membangun sistem pakar berbasis *WEB* yang mampu menerapkan metode *Certainty Factor* dan *Rank Order Centroid* secara optimal

1.4 Batasan

Adapun batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan sistem pakar sebagai alat analisis untuk mendeteksi *turnover intention* berdasarkan data yang diperoleh.
2. Sistem pakar yang dikembangkan hanya menggunakan metode *Certainty Factor* untuk menangani ketidakpastian data dan *Rank Order Centroid (ROC)* untuk menentukan bobot faktor yang berpengaruh terhadap *turnover intention*.

3. Data yang digunakan dalam sistem pakar bersumber dari persepsi karyawan melalui kuesioner atau data historis yang relevan.
4. Hasil yang diperoleh bergantung pada kualitas dan jumlah data yang dikumpulkan, sehingga validitas sistem pakar sangat dipengaruhi oleh akurasi data *input*.
5. Sistem pakar dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *python* dan *framework streamlit* sebagai antar muka aplikasi

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat menambah wawasan akademik mengenai hubungan antara stres kerja, kepuasan kerja, dan *turnover intention* dalam dunia kerja. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan sistem pakar berbasis metode *Certainty Factor* dan *Rank Order Centroid (ROC)* untuk mendeteksi *turnover intention*. Dengan demikian, penelitian ini juga memperkaya kajian di bidang manajemen sumber daya manusia (SDM) dan teknologi informasi, khususnya dalam penerapan sistem pakar untuk pengambilan keputusan strategis.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi perusahaan atau organisasi dalam menganalisis faktor-faktor penyebab *turnover intention*, sehingga dapat merancang strategi retensi karyawan yang lebih efektif. Selain itu, sistem pakar yang dikembangkan memudahkan perusahaan dalam mendeteksi dini resiko *turnover* dan mengambil langkah pencegahan sebelum karyawan memutuskan untuk keluar. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan SDM dapat lebih optimal melalui pendekatan berbasis data untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih kondusif.

Bagi pengembang sistem pakar, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem yang lebih akurat dalam menangani ketidakpastian data serta memberikan prioritas terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi *turnover intention*. Selain itu, penelitian ini juga memberikan gambaran bagaimana metode *Certainty Factor* dan *ROC* dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas analisis dalam sistem pakar.