

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

TOG Indonesia adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang *Human Resource* yang menyediakan tenaga *outsourcing* khususnya di bidang IT Professional. Perusahaan tersebut memiliki banyak *record* kandidat *outsourcing*, beserta dengan data – data keahliannya. Untuk mendapatkan kandidat *outsourcing* tersebut diperlukan proses yang panjang untuk melakukan seleksi kandidat. Dalam proses seleksi terdapat banyak faktor yang perlu dipahami oleh HR (*Human Resource*) perusahaan, seperti riwayat pekerjaan kandidat, *skills* yang dimiliki oleh kandidat, hingga pendidikan yang pernah ditempuh oleh kandidat. Karena proses seleksi kandidat melibatkan banyak langkah, dibutuhkan pemahaman yang mendalam untuk memahami data dengan baik. Karena menurut (Suardi, 2022) memilih kandidat yang berkualitas adalah faktor krusial bagi kesuksesan bisnis serta pengembangan sumber daya manusia dalam perusahaan. Proses pemilihan kandidat yang efektif membantu perusahaan dalam mengidentifikasi individu yang paling sesuai dengan persyaratan suatu pekerjaan.

Dalam era teknologi informasi dan kecerdasan buatan, penggunaan metode analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan menjadi semakin penting. Pentingnya penggunaan teknologi informasi ini dapat mempersingkat proses seleksi kandidat. Salah satu metode yang umum digunakan adalah klasifikasi (Prasetya dkk., 2020). Metode klasifikasi yaitu sebuah bidang ilmu dari Machine Learning yang memanfaatkan pengenalan data dengan kelompok yang sama untuk ditempatkan ke dalam kategori yang terdapat berbagai macam. Metode dalam Machine Learning yang bisa untuk melakukan klasifikasi, seperti Decision Tree, Support Vector Machine, Naïve Bayes, dan banyak lainnya (Istiana & Mustafiril, 2023). Dalam proses seleksi kandidat, sebuah perusahaan akan mencari kandidat sesuai dengan kriteria yang mereka butuhkan. Tentunya dalam mencari kandidat tersebut akan melalui proses yang panjang, mulai dari membuka lowongan pekerjaan, menyeleksi berkas CV, lalu melakukan *interview* untuk mengenal kandidat lebih dalam.

Saat ini perusahaan TOG Indonesia melakukan tahap seleksi kandidat untuk mencari kandidat *outsourcing* bagi perusahaan mitranya yang membutuhkan tenaga kerja dengan metode secara umum, yaitu dengan membuka informasi lowongan melalui *website* TOG Indonesia dengan *collect* data kandidat melalui Google Form. Namun, proses tersebut memakan waktu cukup lama dan membutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi untuk menyeleksi kandidat tenaga kerja atau biasa disebut HR (*Human Resource*). Sebelumnya proses seleksi kandidat di TOG Indonesia, berkas dari kandidat yang dikirim pada suatu lowongan biasanya akan mendapatkan banyak calon kandidat yang memiliki kompetensi yang baik. Namun, tidak sesuai dengan kompetensi dan posisi yang dibutuhkan oleh mitra perusahaan. Riwayat data kandidat yang tidak sesuai tersebut belum tersimpan ke dalam suatu arsip penyimpanan sehingga perlu dibuatkan suatu sistem penyimpanan data kandidat dan data dapat dioptimalkan untuk merekomendasikan kandidat ke suatu lowongan lain.

Pada penelitian sebelumnya terdapat penelitian serupa oleh (Husein & Brutu, 2022) yang melakukan pemodelan untuk membuat sebuah model klasifikasi untuk prediksi data penerimaan calon karyawan mendapatkan hasil yang bagus, model tersebut mendapatkan akurasi sebesar 81.82%, hal tersebut menyatakan bahwa model berhasil melakukan prediksi data untuk calon karyawan dengan bagus. Penelitian ini menggunakan Decision Tree untuk memprediksi penerimaan calon karyawan berdasarkan dataset calon karyawan baru. Dataset ini memiliki enam atribut: C01 (Seleksi Berkas), C02 (Tes Buta Warna), C03 (Tes Pengetahuan Bidang), C04 (Efisiensi), C05 (Kerjasama), dan target Rekomendasi. Hasil prediksinya menentukan apakah calon karyawan diterima atau tidak. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang diusulkan karena menggunakan tipe data dan tujuan yang sama.

Menurut (Nasrullah, 2021) Algoritma C4.5 adalah algoritma untuk membentuk Decision Tree berdasarkan perhitungan *Entropi*, *Gain*, *Split Info*, dan *Gain Ratio*. Algoritma ini efektif dalam membangun pohon keputusan dari data training dengan menggunakan *Gain Ratio* untuk memilih atribut terbaik dalam memecah data. Dalam pohon keputusan, setiap *node* mewakili atribut, cabang-cabang mewakili nilai atribut, dan daun-daun mewakili kelas-kelas. Metode ini

mudah dipahami, fleksibel, dan visualisasinya memudahkan pengamatan prosedur prediksi. Keunggulan lain dari Decision Tree C4.5 adalah fitur pruning, yang memotong cabang-cabang yang tidak signifikan sehingga pohon keputusan menjadi lebih sederhana, efisien, dan akurat. *Pruning* membantu mencegah *overfitting*, menjadikan model lebih baik dalam menggeneralisasi data baru. Berdasarkan studi literatur, metode Decision Tree C4.5 dipilih untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian ini.

Penelitian ini akan dilakukan untuk membentuk sebuah model klasifikasi dengan Decision Tree C4.5 dan mencari model terbaik berdasarkan hasil pengujian dengan beberapa skenario yang akan ditentukan. Hasil model terbaik akan diimplementasikan ke dalam *Deployment* Aplikasi berbasis *website* untuk memudahkan tim rekrutmen TOG Indonesia dalam melakukan klasifikasi kandidat *outsourcing*. Model ini akan dirancang untuk membantu HR dalam memahami karakteristik dan kecocokan kandidat dengan persyaratan pekerjaan yang ada. Hasil dari klasifikasi ini terdiri dari 2 label yaitu “*Recommended*” atau “*Not Recommended*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana mengimplementasikan model klasifikasi secara efektif untuk mengklasifikasikan kandidat *outsourcing* dan membantu dalam proses pemilihan kandidat yang paling sesuai untuk kebutuhan perusahaan?
- 2) Bagaimana performa yang dihasilkan oleh model yang telah dibuat dengan metode Decision Tree C4.5?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengatur ruang lingkup pembahasan penelitian, yaitu sebagai berikut:

- 1) Penelitian yang dilakukan difokuskan menggunakan objek dari TOG Indonesia.
- 2) Penelitian ini hanya membahas proses klasifikasi model sampai terbentuk suatu aplikasi untuk klasifikasi data kandidat *outsourcing*.

- 3) Data yang digunakan adalah data kandidat *outsourcing* yang dicatat oleh TOG Indonesia.

1.4. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang diajukan, maka didapatkan tujuan sebagai berikut:

- 1) Untuk membuat sebuah model Decision Tree C4.5 yang dapat digunakan untuk mengklasifikasi kandidat *outsourcing* yang berguna pada proses seleksi kandidat di sebuah perusahaan.
- 2) Untuk mengevaluasi performa model Decision Tree C4.5 menggunakan *Confusion Matrix*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pengembangan model Decision Tree C4.5 untuk klasifikasi data kandidat *outsourcing* ini, yaitu:

- 1) Manfaat teoritis

Manfaat teoritis yang didapatkan pada penelitian ini adalah dapat memahami penerapan bidang ilmu Machine Learning khususnya klasifikasi data menggunakan metode Decision Tree C4.5.
- 2) Manfaat praktis
 - a. Bagi penulis penelitian ini diharapkan menambah ilmu pengetahuan khususnya pada bidang ilmu machine learning dalam seleksi kandidat yang belum pernah didapatkan selama perkuliahan.
 - b. Bagi peneliti selanjutnya penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam membuat sebuah penelitian yang masih dalam ruang lingkup yang sama dengan penelitian yang dilakukan saat ini.
 - c. Bagi TOG Indonesia penelitian ini diharapkan dapat menjadi alat untuk mempermudah proses seleksi kandidat *outsourcing*.