

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Peran vendor memiliki bagian penting dalam memastikan kelancaran proses produksi, karena bahan mentah selalu diperlukan sebagai bahan baku dalam proses produksi (Damanik & Utomo, 2020). Agar mencapai hasil produksi yang diinginkan, penting untuk memastikan ketersediaan bahan baku yang diperlukan selama proses produksi. Oleh karena itu, pemilihan vendor yang tepat menjadi suatu keharusan agar kebutuhan bahan baku tersebut dapat terpenuhi (Indahningrum *et al.*, 2020). Agar mendapatkan vendor yang sesuai, perlu mempertimbangkan kriteria yang relevan dengan kebutuhan perusahaan. Beberapa kriteria yang dapat dipertimbangkan dalam proses pemilihan vendor yaitu meliputi kualitas produk, layanan, *reputasi*, pengiriman tepat waktu, serta harga yang bersaing (Balango *et al.*, 2020). Namun, perusahaan yang bergerak di bidang percetakan sering mengalami kesulitan dalam menentukan vendor yang akan diundang untuk memasok barang pada saat melakukan pengadaan. Hal ini disebabkan oleh banyaknya jumlah vendor yang telah terdaftar di perusahaan, sehingga pihak pengadaan kesulitan untuk menentukan dan memilih rekanan vendor yang tepat. (Maulana *et al.*, 2021). Jika perusahaan mengundang vendor yang tidak responsif dan tidak konsisten dalam bekerja, hal tersebut dapat menghambat kinerja perusahaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengelompokan vendor berdasarkan vendor potensial tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian sebelumnya oleh Rahmawati *et al* (2018) melakukan pemilihan rekomendasi vendor *online*. Penelitian tersebut menggunakan algoritma *Decision Tree*, dengan perhitungan *Entropy*. Nilai akurasi dihitung menggunakan perhitungan *Cross Validation*, *Pruning* dan *Prepruning*. Hasil perhitungan dari teknik *Pruning* dan *Prepruning* memiliki tingkat *error* yang lebih rendah dengan selisih nilai 1.34%. Sedangkan teknik *Cross Validation* memiliki tingkat akurasi 91.51%. Kemudian Prayoghi (2018) tentang *clustering* data *supplier* dengan menggunakan algoritma *Fuzzy C-means*. Hasil dari algoritma ini yaitu deretan *cluster* yang menentukan matriks x yang akan dikelompokkan, dengan

ukuran $k \times j$. K adalah jumlah data yang akan dikelompokkan, sedangkan (j) jumlah variabel atau atribut. Setelah melakukan beberapa iterasi, hasil dari percobaan pertama dengan variabel yang ada belum memuaskan. Oleh karena itu, peneliti melakukan beberapa iterasi dengan menggunakan variabel pendukung untuk mendapatkan hasil akhir yang lebih memuaskan. Kemudian Rahmadhani (2021) menghasilkan evaluasi untuk memilih pemasok terbaik dengan menggunakan algoritma *Fuzzy C-means* dan AHP. Pemodelan RFM, metode *Fuzzy C-means*, AHP, dan DEA digunakan untuk memilih pemasok. Hasil analisis segmentasi menunjukkan bahwa terdapat tiga kluster pemasok, di mana Kluster K2 merupakan kluster terbaik, Kluster K0 merupakan kluster rata-rata, dan K1 sebagai kluster yang sangat rendah. Kluster K2 memiliki 46 pemasok yang bernilai tinggi bagi perusahaan. Oleh karena itu, pemasok terbaik dapat ditemukan di kluster K2. Selanjutnya Ummah *et al* (2021) dalam penelitian ini, dilakukan rekomendasi vendor proyek menggunakan algoritma *Naïve Bayes*. Menentukan tingkat akurasi, penelitian ini menghitung nilai *Probabilitas* menggunakan metode *Naïve Bayes* dan menggunakan *confusion matrix*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *Probabilitas class* Terima 0,725925 dan *class* Tidak Terima 0,274075. Tingkat akurasi yang dihasilkan menggunakan *confusion matrix* sebesar 86,67%. Gunawan (2022) dalam penelitian ini, dilakukan prediksi tingkat kepuasan instansi dengan menggunakan algoritma *C.45* yang menggunakan informasi penilaian vendor. Menghitung tingkat akurasi, dilakukan tahapan *preprocessing*, pohon keputusan, *rule*, *accuracy*, *precision*, *recall*, dan ROC. Hasil pengujian menunjukkan bahwa akurasi yang dihasilkan 89,27%, *precision* 77,77%, dan *recall* 90,32%. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengujian akurasi klasifikasi baik untuk data kepuasan pelayanan terhadap vendor, dengan tingkat akurasi 86,27.

Berdasarkan permasalahan dalam pemilihan rekanan vendor dan solusi dari penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan rekanan vendor berdasarkan evaluasi kinerja. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memiliki fokus pada pengelompokan rekanan vendor yang dapat membantu pihak pengadaan dalam menentukan rekanan yang akan diundang pada pengadaan selanjutnya.

1.1. Rumusan Masalah

1. Bagaimana menerapkan algoritma *K-medoids* dan *Fuzzy C-means* algoritma untuk mengelompokkan rekanan vendor berdasarkan data evaluasi kinerja ?
2. Bagaimana tingkat akurasi algoritma *K-medoids* dan *Fuzzy C-means* dalam pengelompokan rekanan vendor menggunakan *Silhouette Coefficient* ?
3. Bagaimana hasil dari kelompok yang paling optimal yang dihasilkan dari perbandingan algoritma *K-medoids* dan *Fuzzy c-means*?

1.2. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara penerapan algoritma *K-medoids* dan algoritma *Fuzzy C-means* dalam pengelompokan rekanan vendor berdasarkan data evaluasi kinerja.
2. Mengetahui hasil akurasi menggunakan metode *Silhouette Coefficient* dari kelompok yang paling optimal yang dihasilkan dari perbandingan algoritma *K-medoids* dan *Fuzzy C-means* algoritma.
3. Mengetahui hasil dari perbandingan algoritma *K-medoids* dan *Fuzzy C-means* yang paling optimal.

1.3. Manfaat Penelitian

1. Memberikan kemudahan kepada karyawan pengadaan dalam pemilihan vendor yang akan di undang.
2. Membantu bagian pengadaan dalam menentukan vendor potensial.
3. Pemilihan vendor yang efektif dapat membantu perusahaan untuk mencapai hasil produksi dan efisiensi yang diinginkan.