

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

UD. Berkah Jaya adalah perusahaan cold storage yang terletak pada Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Cold Storage merupakan suatu perangkat pengkondisian udara yang digunakan untuk menyimpan barang-barang yang memerlukan pendinginan. Cold Storage umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk mendinginkan dan memperpanjang masa simpan makanan, seperti daging, sayuran, buah-buahan, serta minuman [1]. Permasalahan yang terkait dengan cold storage adalah kesulitan dalam menentukan supplier yang tepat untuk memenuhi kebutuhan stok barang. Ketidakmampuan dalam memilih supplier yang tepat dapat mengakibatkan ketidakstabilan harga dan ketersediaan stok barang, maka dibutuhkan sistem pengambilan keputusan, metode sistem pengambilan keputusan yang populer saat ini adalah SAW (Simple Additive Weighting) dan AHP (Analytical Hierarchy Process) [2] [3]. Metode yang biasa digunakan untuk prediksi atau peramalan antara lain Linier Regression [4], Support Vector Machine (SVM) [5] dan Neural Network (ANN) [6].

Meski SAW menjumlahkan bobot kinerja dari masing-masing objek bersifat setara pada semua kriteria namun apabila nilai pada kriteria bersifat statis sistem tidak akan bersifat adaptif sehingga perlu menghitung ulang bobot tiap kriteria yang mengakibatkan sistem tidak bersifat dinamis [7], untuk kebutuhan yang sifatnya dinamis dibutuhkan sistem informasi dengan user interface yang mudah dipahami [8]. Selain itu, terdapat nilai pada kriteria yang dapat berubah sehingga dimungkinkan penelitian lebih lanjut tentang prediksi perubahan nilai pada kriteria yang sifatnya dinamis.

Pada penelitian terdahulu SAW digunakan untuk sistem pengambilan keputusan pada perusahaan PT. Berca Schindler Lifts menggunakan 4 kriteria dengan penggolongan 2 benefit dan 2 cost menghasilkan sebuah user interface berupa web, hasil dari penelitian menunjukkan mampu menghasilkan rekomendasi supplier yang akurat [8]. Menurut Naffisa dan Azzat untuk menentukan kriteria

dan subkriteria terdapat 6 kriteria dan 14 subkriteria untuk mendapatkan supplier yang sesuai, dimana secara berturut-turut 3 kriteria yang paling berpengaruh adalah harga, pengiriman dan kualitas. Namun, menurut Fitriana dan Santosa butuh 18 faktor dan 4 kategori untuk menentukan supplier yang baik [2] [9].

Pada penelitian yang sudah dilakukan untuk memprediksi data dengan variabel harga dan waktu menggunakan SVM dan NN diperlukan 3 proses yaitu training, learning dan testing dengan menggunakan data yang sama hasil menunjukkan hasil yang berbeda, hasil akurasi menggunakan SVM sebesar 0.477 dan NN sebesar 0.503 yang dapat dikatakan bahwa NN lebih akurat daripada SVM [10], dari penelitian lain untuk memprediksi jumlah produksi ikan menggunakan metode NN peneliti menggunakan data jumlah produksi ikan sebagai variabel x dan data suhu udara sebagai variabel y yang menghasilkan error sebesar 20% variabel y pada penelitian ini dinilai kurang mempengaruhi hasil akhir prediksi [6].

Berdasarkan penelitian sebelumnya metode yang cocok digunakan untuk UD. Berkah Jaya adalah SAW karena jumlah supplier yang terdaftar lebih dari 100 namun dari kasus yang terjadi di lapangan diperlukan sistem yang adaptif yang bisa mengubah nilai ideal dari tujuan yang ingin dicapai misal ketika penyesuaian supplier berfokus pada harga dan ketika berfokus pada kesesuaian barang. Namun diperlukan hasil perbandingan metode SAW dengan metode AHP yang sama-sama menggunakan SVM dan NN. Selain itu, untuk kebutuhan masa depan sistem yang adaptif ini juga bisa digunakan untuk memprediksi harga pasaran yang tepat untuk ikan tertentu berdasarkan data barang masuk dimasa lalu yang disuplai oleh supplier dan tidak luput dari kebutuhan user interface untuk mempermudah penggunaan sistem.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengintegrasikan metode SAW dan AHP dengan sistem prediksi NN dan SVM memanfaatkan data historis barang masuk dari supplier untuk memperoleh bobot terprediksi yang akurat dalam pemilihan supplier ikan untuk cold storage UD. Berkah Jaya?

2. Bagaimana membuat tabel perbandingan hasil nilai dari metode Pembobotannya dengan metode Prediksi?
3. Bagaimana membuat user interface sistem pengambilan keputusan yang adaptif dalam pemilihan supplier untuk cold storage UD. Berkah Jaya, yang mampu mengubah nilai ideal dari tujuan yang ingin dicapai berdasarkan kebutuhan yang berfokus pada harga dan kesesuaian barang?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memanfaatkan histori dari data barang masuk untuk menentukan pemilihan supplier ikan menggunakan sistem pembobotan SAW dan AHP serta menggunakan sistem prediksi NN dan SVM
2. Membandingkan hasil dari metode gabungan Pembobotan dengan sistem prediksi
3. Membuat tampilan antarmuka pengguna untuk mencari pembobotan dan prediksi berdasarkan harga dan kesesuaian barang

1.4 Batasan Penelitian

1. Batasan penelitian ini meliputi integrasi antara metode SAW (Simple Additive Weighting) dan sistem prediksi NN (Neural Network) untuk pemilihan supplier ikan dalam konteks cold storage UD. Berkah Jaya. Penelitian ini akan berfokus pada penggunaan data historis barang masuk dari supplier sebagai input untuk memperoleh bobot terprediksi yang akurat. Namun, penelitian ini tidak akan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi pemilihan supplier, seperti faktor kualitas produk atau diluar dari kriteria yang ditentukan saat wawancara dengan manajer perusahaan.
2. Batasan penelitian ini mencakup pembuatan tabel perbandingan hasil nilai dari metode NN-SAW dengan metode NN-AHP, SVM-SAW, dan SVM-AHP. Penelitian ini akan membandingkan kinerja dan hasil prediksi dari masing-masing metode berdasarkan data yang tersedia. Namun, penelitian ini tidak akan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil perbandingan, seperti skala data yang digunakan atau variasi parameter dalam setiap metode.

3. Batasan penelitian ini mencakup pembuatan user interface sistem pengambilan keputusan yang adaptif untuk pemilihan supplier dalam konteks cold storage UD. Berkah Jaya. User interface akan mampu mengubah nilai ideal dari tujuan yang ingin dicapai berdasarkan kebutuhan yang berfokus pada harga dan kesesuaian barang. Namun, penelitian ini tidak akan mempertimbangkan aspek desain grafis atau antarmuka pengguna yang lebih mendalam. Penelitian ini akan fokus pada fungsionalitas adaptif sistem pengambilan keputusan dan kemampuannya dalam mengubah nilai ideal berdasarkan kebutuhan yang spesifik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini membantu manajer perusahaan dengan mengembangkan sistem pengambilan keputusan saat ini dan masa depan dalam pemilihan supplier untuk cold storage UD. Berkah Jaya, penelitian ini akan memberikan solusi yang dapat memprediksi nilai kriteria tiap supplier dengan mengintegrasikan prediksi NN kedalam sistem pengambilan keputusan SAW menggunakan data historis barang masuk dari supplier. Selain itu, dengan menggunakan user interface yang menarik, hasil penelitian ini juga akan memudahkan penggunaan sistem dan meningkatkan pengalaman pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Terdapat lima bagian yang berbeda untuk menentukan sistematika penulisan pada penelitian ini sesuai dengan standar yang diharapkan:

BAB I Pendahuluan

Pada bagian ini menjelaskan objek yang akan diteliti, mulai dari permasalahan, penelitian terdahulu, bagian yang belum dikerjakan, hipotesa sampai dengan manfaat dari penelitiannya.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bagian ini berisi tentang literatur yang digunakan dalam penelitian, berisi penjelasan singkat tentang teori-teori pada metode penelitiannya.

BAB III Metode Penelitian

Pada bagian ini menguraikan tentang teknis kegiatan yang dilakukan selama penelitian yang terangkum dalam sebuah diagram blok

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bagian ini membahas hasil dari perbandingan keluaran metode yang digunakan, hasilnya berubah tabel dan gambar

BAB V Penutup

Pada bagian ini menjelaskan secara singkat temuan dari hasil keseluruhan penelitian serta mencakup rekomendasi perbaikan penelitian selanjutnya

