

POSTER



SKRIPSI

Perbandingan Metode SAW dan AHP pada Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Supplier Berbasis Web dengan Algoritma Regresi ANN dan SVM

JAMALLUDIN, LAILIS SYAFA'AH, MERINDA LESTANDY

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
jamalludin1999z@gmail.com



LATAR BELAKANG

Ketidakstabilan Ketersediaan Stok

Suplier yang tidak dapat diandalkan dalam hal pengiriman tepat waktu atau kualitas produk yang tidak konsisten dapat menyebabkan masalah dalam ketersediaan stok. Kekurangan stok saat permintaan tinggi atau kelebihan stok saat permintaan rendah dapat mengganggu operasi bisnis.

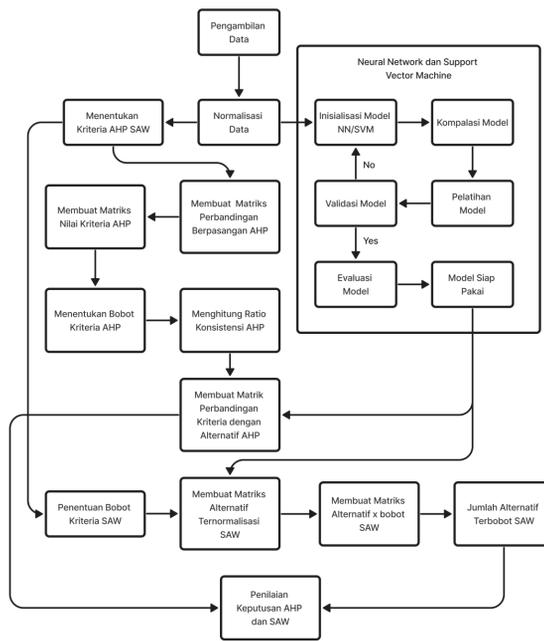
Efisiensi Operasional

Pengelolaan stok yang buruk akibat suplier yang tidak tepat dapat meningkatkan biaya operasional. Stok yang disimpan lebih lama dari yang diperlukan atau kebutuhan mendadak untuk mencari suplier alternatif meningkatkan ketidakefisienan.

MASALAH DAN TUJUAN

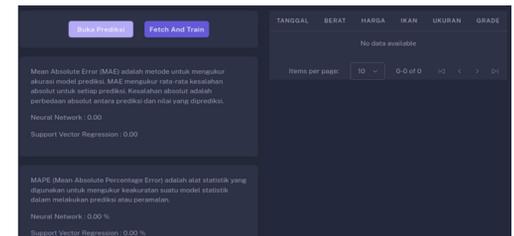
1. Mengintegrasikan metode regresi dengan sistem pengambilan keputusan
2. Membuat perbandingan antar metode guna melihat metode terbaik
3. Membuat antarmuka pengguna sehingga mudah untuk digunakan

METODE PENELITIAN



mengumpulkan data proses, selanjutnya normalisasi, Untuk metode regresi bisa berjalan terpisah dengan sistem pengambilan keputusan, namun ada variabel pada SPK ini yang nilai nya dapat diprediksi oleh oleh metode regresi sehingga untuk kebutuhan SPK dimasa depan SAW dan AHP dibantu oleh NN dan SVM

HASIL



Gambar 2. Hasil Tampilan Awal Train Model

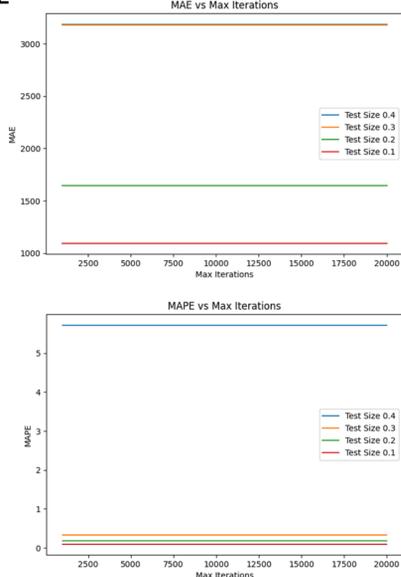
Spesifik untuk tabel isi nya merupakan data yang akan digunakan tapi belum dipisah menjadi data testing dan data training dan bagian kiri hasil dari Train data dari database

Hasil Perankingan AHP				Hasil Perankingan SAW			
NAMA	RANKING	BOBOT	↑	NAMA	RANKING	BOBOT	
PAKAHUDDIN	1	-1.993686572357071		ENY HANDAYANI	1	0.7609452792779161	
MUSTAFA	2	-4.75148548208487		M.akhir A	2	0.721762294872386	
RUSLI	3	-4.93292289000393		RASID	3	0.706585124783785	
H NURDIN	4	-5.18092686791383		IRWAN	4	0.692597672795009	
ALI	5	-5.895395917423945		hussaini	5	0.6835730641870669	
EXPEDISI	6	-5.9384504470189245		LATANG	6	0.673927277163618	
NRD 02	7	-5.999319306792966		MAMALISA	7	0.6720728492174246	
NRD 01	8	-6.003030415005887		JURAN	8	0.6659248205448183	

Gambar 3. Keluaran SPK dan Prediksi

Gambar 3 merupakan hasil dari pemeringkatan SPK dengan memprediksi tanggal lebih dari data yang masuk pada database

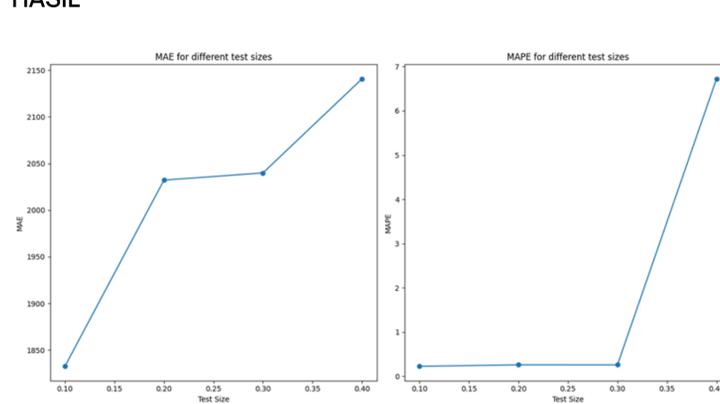
HASIL



Gambar 4. Perbandingan Hasil MAE dan MAPE Terhadap Epoch dan Split Data Neural Network

Pada Gambar 4, diperoleh hasil dari percobaan dengan variasi split data dan epoch. Berdasarkan gambar tersebut, split data 90% untuk data training dan 10% untuk data testing merupakan parameter dengan nilai terbaik, menghasilkan MAE dan MAPE terendah. Perbandingan nilai MAE dan MAPE terhadap jumlah epoch yang digunakan tetap sama sepanjang pengujian, sehingga grafiknya datar.

HASIL



Gambar 5. Perbandingan Hasil MAE dan MAPE Terhadap Split Data Support Vector Regression

Pada pengujian epoch, nilai yang digunakan berkisar dari 1000 hingga 20000 dengan rentang per 1000 epoch. Berdasarkan algoritma SVR, penggunaan kernel RBF menunjukkan bahwa MAE dan MAPE lebih optimal dengan pembagian data 90% untuk training dan 10% untuk testing.

KESIMPULAN

- Algoritma SVM kurang efektif dibandingkan Neural Network untuk prediksi harga, karena SVM terganggu oleh jumlah data besar dan membutuhkan preprocessing khusus. Nilai MAE Neural Network adalah 920.81 dengan MAPE 8.64%, sedangkan SVM memiliki MAE 2496.62 dan MAPE 32.99%.
- SAW lebih baik dari AHP dalam prediksi karena AHP tidak memenuhi standar rasio konsistensi, menghasilkan nilai negatif yang seharusnya di bawah 0.1 atau 10%.
- Antarmuka yang dibuat memudahkan perbandingan peringkat antar algoritma dengan tabel yang langsung menampilkan hasil sistem prediksi.

POSTER



SKRIPSI

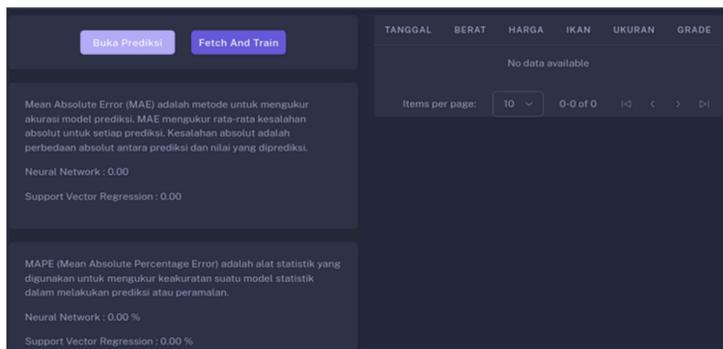
Perbandingan Metode SAW dan AHP pada Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Supplier Berbasis Web dengan Algoritma Regresi ANN dan SVM

JAMALLUDIN, LAILIS SYAFA'AH, MERINDA LESTANDY,
 Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
 jamalludin1999z@gmail.com



PETUNJUK PENGGUNAAN APLIKASI

1. Memasang semua *environment* yang mendukung
2. Menyalakan server database dengan *environment variable* yang sesuai
3. Menyalakan server *frontend* dan *backend*
4. Akses web menggunakan URL yang tersedia pada server
5. Login akun yang memiliki otoritas penggunaan fitur
6. *Fetch* dan *train* dataset yang didapat dari database
7. Menentukan barang pemasok yang ingin dibuat sistem pengambilan keputusannya
8. Menentukan tanggal untuk prediksi sistem pengambilan keputusan



Tahap 6

TANGGAL	BERAT	HARGA	IKAN	UKURAN	GRADE	SUPPI
2021-09-01	33200	0	4	12	10	140
2021-09-01	207500	0	4	12	8	140
2021-09-01	33200	0	4	12	9	140
2021-09-01	664000	0	4	13	8	140
2021-09-01	962800	0	4	11	9	140
2021-09-01	273900	0	4	13	9	140
2021-09-01	1004300	0	4	11	8	140
2021-09-01	41500	0	4	13	10	140
2021-09-01	8300	0	4	14	8	140

Hasil Tahap 6

Tahap 7

Hasil Perankingan AHP				Hasil Perankingan SAW		
NAMA	RANGKING	BOBOT	↑	NAMA	RANGKING	BOBOT
MUSTAFA	1	-4.4985850556761875		NUA	1	0.6801676521348015
RUSLI	2	-4.579229015525771		RASID	2	0.642063593683119
H NURDIN	3	-5.024275945349215		AENUL	3	0.619069749889279
ALI	4	-5.729577953675156		IRWAN	4	0.6029684806766972
AGUS HADI	5	-5.814151837408385		BAPAK ANDIKA	5	0.5697152528891215
Arb	6	-6.419042979791925		IBRAHIM	6	0.562191829220694

Hasil Tahap 7

Tahap 8

Hasil Perankingan AHP				Hasil Perankingan SAW		
NAMA	RANGKING	BOBOT	↑	NAMA	RANGKING	BOBOT
PATAHUDDIN	1	-1.593686572357071		ENY HANDAYANI	1	0.7609452792779161
MUSTAFA	2	-4.751148548208487		M.zakir A	2	0.721762294672386
RUSLI	3	-4.933292289000393		RASID	3	0.7065851247837365
H NURDIN	4	-5.118092686781383		IRWAN	4	0.6925976672795009
ALI	5	-5.8953959174023645		h.j.rosmini	5	0.6835730641870669
EXPEDISI	6	-5.9384504470189245		LATANG	6	0.6739272777163618
NRD 02	7	-5.999319306792968		MAMALISA	7	0.6720728492174246
NRD 01	8	-6.003030415005887		JUSRAN	8	0.6659248205448183

Hasil Tahap 8