

4.16 Pengujian

Dari sistem aplikasi prediksi jangka waktu yang sudah diterapkan pada PT Sumbertaman Keramika Industri, berikut adalah hasil pengujian hasil pengujian fungsi dari sistem aplikasi prediksi jangka waktu pengiriman barang.

Tabel 4.3 Rancangan Pengujian

Kelas Uji	Tes Uji	Jenis Pengujian
Login	Isi data <i>login</i>	<i>Black box</i>
	Verifikasi <i>login</i>	<i>Black box</i>
Penjadwalan	<i>Generate Jadwal</i>	<i>Black box</i>
	Input data pelanggan	<i>Black box</i>
	Edit data pelanggan	<i>Black box</i>
	Hapus data pelanggan	<i>Black box</i>
Hasil Prediksi	Tampil data hasil Prediksi	<i>Black box</i>
	Print hasil prediksi	<i>Black box</i>
	Reset hasil prediksi	<i>Black box</i>

Tabel 4.4 Tabel Pengujian Implementasi

Kelas Uji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Input data login dengan data user yang sesuai	<i>Login</i> akan berhasil dan menampilkan halaman utama web	Berhasil
	Input login dan salah satu input text dibuat salah atau dikosongkan	Tampil pesan login gagal, dan masih dalam tampilan login	Berhasil
Penjadwalan	Pada saat mengklik menu input data	Akan otomatis tampil form penjadwalan	Berhasil
	Input data gudang asal, nama pelanggan, jarak, dan jumlah karton	Input data berhasil dan data tersimpan dalam <i>database</i>	Berhasil
Hasil Prediksi	Pada saat memilih menu hasil prediksi jangka waktu	Akan menampilkan jadwal pengiriman yang sudah dibuat	Berhasil

4.17 Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem

Untuk melakukan pengujian fungsionalitas sistem jumlah responden yang dipakai adalah sebanyak 5 orang. Pengujian ini dilakukan dengan membuat kuisioner yang diberikan kepada sejumlah responden yang telah ditunjuk untuk mengetahui pendapat *user* terhadap sistem yang telah dibangun. Adapun hasil dari pengujian ini tersaji pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Proses <i>login</i> dan <i>logout</i> berjalan dengan baik	5	-
2	Sistem dapat menampilkan menu-menu yang ada dengan baik	5	-
3	Tombol-tombol yang ada dalam sistem berjalan dengan baik	5	-
4	Sistem mampu merekap data prediksi dengan baik	5	-
5	Sistem mampu menentukan alur penjadwalan dengan optimal	5	-

Pada tabel 4.5 terlihat bahwa dari 5 orang responden semuanya menyatakan setuju terhadap pernyataan . Ini artinya secara fungsional, sistem dapat diterima dan berhasil dibangun.

4.18 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Dengan SPSS

Validitas umum dikaitkan dengan presisi dari instrumen yang dipakai dalam penelitian dan Reliabilitas umum dikaitkan dengan konsistensi intrumen dalam menghasilkan jawaban dalam penelitian berulang. Rumus dasar yang digunakan untuk menghitung validitas adalah dengan menggunakan rumus Product Momen Pearson atau nilai korelasi pearson dan reliabilitas menggunakan rumus dari Alpha Cronbach.

SPSS akan memproses perhitungan koefisien Validitas dan Reliabilitas. Berikut adalah hasil uji validitas dan reliabilitas dari hasil prediksi 5 pengiriman barang.

Tabel 4.6. Data Hasil Prediksi

Jarak	Jumlah Karton	Hasil Prediksi
15	2	35
27	4	63
32	4	98
37	5	136
40	10	183

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil implementasi algoritma *backpropagation* dalam prediksi jangka waktu pengiriman barang pada PT Sumbertaman Keramika Industri adalah sebagai berikut.

1. Dalam implementasi algoritma *backpropagation* dalam prediksi jangka waktu pengiriman barang di PT Sumbertaman Keramika Industri menampilkan hasil prediksi jangka waktu pengiriman barang. Adapun prediksi jangka waktu pada PT Sumbertaman Keramika Industri bertujuan agar bisa melakukan prediksi jangka waktu secara otomatis, sehingga menampilkan jadwal kiriman disetiap harinya. Untuk memaksimalkan pengiriman barang di PT Sumbertaman Keramika Industri menggunakan algoritma *backpropagation* diperlukan parameter sebagai acuan seperti jumlah tempat pengiriman, data pelanggan, jarak, dan jumlah karton.
2. Hasil uji validitas pada sistem perhitungan SPSS mencapai nilai Pearson Correlation diatas 0.814 (81,4%) dan hasil uji reliabilitas mencapai 0.764 (76,4%). Dari kedua hasil uji tersebut dinyatakan lulus pengujian sistem karena nilai lebih dari 0,6 atau 60% sebagai nilai standar uji validitas dan uji reliabilitas.

5.2 Saran

Pengembangan jadwal pengiriman dengan menggunakan implementasi algoritma *backpropagation* dalam prediksi jangka waktu pengiriman barang pada PT Sumbertaman Keramika Industri sudah lebih optimal, namun implementasi algoritma *backpropagation* menampilkan hasil prediksi pengiriman barang khusus pada bagian *Supervisor Admin* dan Kepala Gudang saja, ada baiknya untuk penelitian berikutnya juga dapat menampilkan hasil prediksi pengiriman barang pada sales team dan driver pada PT Sumbertaman Keramika Industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar Hiswara (2019). Penerapan Algoritma *Backpropagation Neural Network* Untuk Memprediksi Harga Tukar Rupiah (IDR) Terhadap *Dollar* Amerika (USD) Pada Bursa Efek Indonesia, 67-71.
- Eka Pandu Cynthia¹ , Edi Ismanto² (2017). Jaringan Syaraf Tiruan Algoritma *Backpropagation* Dalam Memprediksi Ketersediaan Komoditi Pangan Provinsi Riau. 196-202.
- Felasufah Kusumadewi (2014). Peramalan Harga Emas Menggunakan *Feedforward Neural Network* Dengan Algoritma *Backpropagation*. 37-45
- Jauhari, Daneswara., Himawan, Alfian., Dewi, Candra (2016)., Prediksi Distribusi Air PDAM menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* di PDAM Kota Malang, Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), 3(2): 83-87.
- Mukhamad Dasta Sapanta. (2018). Perbandingan Algoritma Pelatihan *Backpropagation* Pada Studi Peramalan Beban Menggunakan Metode *Artificial Neural Network* (ANN) Di Kabupaten Bantul. 15-22.
- Nadya Amalia (2018). Aplikasi Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* Untuk Memprediksi Korban Jiwa Pada Kejadian Tornado Di Amerika Serikat, 32.
- Reza, Muhammad., Suprayogi (2017). Prediksi Jangka Waktu Pengiriman Barang pada PT.Pos Indonesia menggunakan *Backpropagation*, *Cogito Smart Jurnal*, 3(1): 111-120
- Silvia Marzalita, Martaleli Bettiza, Nurfalinda. (2018). Implementasi Algoritma *Backpropagation* untuk Memprediksi Keuntungan Penjualan Sagu (Studi Kasus: CV. Pengolahan Sagu Fisilia Kabupaten Lingga), 1-10

Lampiran 1

DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

Daftar pertanyaan wawancara ini berfungsi untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian “Implementasi Aplikasi Prediksi Jangka Waktu Pengiriman Barang Menggunakan Algoritma Backpropagation”. Berikut daftar pertanyaan wawancara untuk menjawab rumusan masalah bagaimana implementasi algoritma Backpropagation untuk prediksi pengiriman barang pada PT Sumbertaman Keramika Industri.

1. Pada PT Sumbertaman Keramika Industri ini terdapat ada divisi apa saja yang di dalamnya yang memberlakukan jadwal pengiriman barang?
2. Berapa jumlah hari pengiriman yang diberlakukan untuk pelanggan yang sudah melakukan *purchase order*?
3. Untuk setiap penjadwalan pengiriman barang yang sudah disebutkan, berapakah actual pengiriman dalam sehari dan dimulai dari jam berapa untuk jam mulai pengiriman serta jam berapa untuk jam selesai pengiriman?
4. Untuk pelanggan yang terkena kegagalan dalam pengiriman maka hari apa akan dikirimkan kembali?
5. Bagaimana untuk proses penjadwalan pengiriman barang yang diberlakukan sebelumnya?
6. Apakah ada ketentuan khusus yang menjadi acuan untuk bisa membuat jadwal pengiriman barang tersebut?

Lampiran 2

LAPORAN PENELITIAN HASIL WAWANCARA

Tanggal : 7 Desember 2020
Waktu : 09.00 – 10.00 WIB
Narasumber : Tri Wahyudi
Jabatan : SPV Admin

1. Pada PT Sumbertaman Keramik Industri ini terdapat ada divisi apa saja yang di dalamnya yang memberlakukan jadwal pengiriman barang?
2. Untuk setiap jadwal pengiriman barang yang sudah disebutkan, berapakah jumlah pengiriman barang dalam sehari dan dimulai dari jam berapa untuk mulai pengiriman serta jam berapa untuk selesai pengiriman?
3. Untuk pelanggan yang terkena kegagalan dalam pengiriman maka hari apa akan dikirimkan kembali?
4. Bagaimana untuk proses penjadwalan pengiriman barang yang diberlakukan sebelumnya?
5. Apakah ada ketentuan khusus yang menjadi acuan untuk bisa membuat jadwal pengiriman barang tersebut?

Jawaban.

1. Pada PT Sumbertaman Keramik Industri untuk divisi yang menggunakan peraturan penjadwalan pengiriman barang yaitu ada divisi *Admin, Warehouse,* dan *Driver.*
2. Jam kerja yang diberlakukan adalah untuk pengiriman barang adalah loading barang dimulai pukul 09:00 s/d 10:00 WIB, pengiriman jalan dimulai pukul 10:00 WIB dan selesai pengiriman barang pukul 16:00 WIB.
3. Pelanggan yang terkena keterlambatan atau kegagalan dalam proses pengiriman , maka akan dikirim kembali tiga hari kemudian atau sesuai jalur pengiriman, dari pihak perusahaan segera memberitahu ke pihak pelanggan yang terkena keterlambatan dan kegagalan pengiriman.

4. Dimana proses pengiriman barang sebelumnya masih bersifat manual dan secara konvensional, sehingga banyak kegagalan yang terjadi dalam proses pengiriman.
5. Untuk sementara ini dalam satu rute pengiriman syarat atau acuan untuk bisa membuat jadwal pengiriman barang adalah nilai penjualan dalam satu rute minimal satu juta rupiah, jumlah minimal barang 25 karton, dan rute masih dalam satu cluster.

