

ARTIKEL

**PREDIKSI PENJUALAN JILBAB DI TRIANA COLLECTION
MENGUNAKAN BACKPROPAGATION**



Oleh:

SITI NURJANAH NOVIKA ARLINA

14.1.03.02.0153

Dibimbing oleh :

- 1. Daniel Swanjaya, M.Kom**
- 2. Risa Helilintar, M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2019



SURATPERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019

Yang bertanda tangandibawahini:

Nama Lengkap : Siti Nurjanah Novika Arlina
NPM : 14.1.03.02.0153
Telepon/HP : 085736516811
Alamat Surel (Email) : sitinurjanahnovikaa@gmail.com
Judul Artikel : Prediksi penjualan jilba di triana collection menggunakan backpropagation
Fakultas – Program Studi : Fakultas Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Mojoroto Gg.1 Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa:

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 6 Januari 2019
Pembimbing I  Daniel Swanjaya, M.Kom NIDN. 0723098303	Pembimbing II  Risa Helilintar, M.Kom NIDN. 0721058902	Penulis,  Siti Nurjanah Novika Arlina NPM. 14.1.03.02.0060

PREDIKSI PENJUALAN JILBAB DI TOKO TRIANA COLLETION MENGUNAKAN BACKPROPAGATION

Siti Nurjanah Novika Arlina
14.1.03.02.0153

Fakultas Teknik – Teknik Informatika
sitinurjanahnovikaa@gmail.com

Daniel Swanjaya, M.Kom Dan Risa Helilintar, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Triana Collection adalah toko yang bergerak di bidang penjualan fashion lebih tepatnya penjualan jilbab. Salah satu aspek strategis toko agar dapat bersaing dalam dunia usaha yaitu perencanaan serta tersedianya barang-barang untuk memenuhi tuntutan pasar. Kesulitan dalam menentukan jumlah penjualan jilbab dihari selanjutnya membuat pihak toko sering kehabisan persediaan jilbab, maka dari itu perlu adanya aplikasi dalam memprediksi penjualan jilbab di hari selanjutnya.

Backpropagation merupakan salah satu jenis jaringan syaraf tiruan yang sering digunakan dalam menyelesaikan beberapa permasalahan terutama yang berkaitan dengan masalah prediksi.

Tahap implementasi aplikasi prediksi penjualan jilbab pada Toko Triana Collection adalah admin memasukkan data penjualan jilbab dari bulan Januari hingga Februari 2018, kemudian menambah data atau edit data penjualan setelah itu milih jilbab yang ingin diprediksi penjualannya.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah telah dihasilkan aplikasi prediksi penjualan jilbab dengan metode backpropagation. Dengan hasil prediksi penjualan bulan Maret jilbab instan penjualan antara 4 sampai dengan 120 biji. Jilbab segiempat penjualan bulan Maret antara 27 sampai dengan 89 biji. Jilbab phasmina penjualan bulan Maret antara 11 sampai dengan 89 biji.

KATA KUNCI : Prediksi, Penjualan, *Backpropagation*

I. LATAR BELAKANG

Triana Collection adalah toko yang bergerak di bidang penjualan fashion lebih tepatnya penjualan jilbab. Toko Triana Collection menjual jilbab dari berbagai jenis yaitu instan, phasma, dan segiempat. Salah satu aspek strategis toko agar dapat bersaing dalam dunia usaha yaitu perencanaan serta tersedianya barang-barang untuk memenuhi tuntutan pasar.

Menurut pemilik pada tahun 2017 penjualan jilbab di Toko Triana Collection mengalami kesulitan dalam menentukan penjualan jilbab hal tersebut sangat berpengaruh pada keputusan pemilik toko untuk menyediakan jumlah jilbab yang harus disediakan oleh toko, apabila menyediakan jilbab dalam jumlah yang cukup banyak dan ternyata penjualan jilbab tersebut hanya terjual beberapa saja sedangkan jilbab model baru makin terus berkembang dipasaran otomatis harga jilbab yang lama akan turun secara bertahap dan semakin lama maka akan semakin rendah sehingga harga jual jilbab yang didapat tidak bisa menghasilkan keuntungan.

Karena itu peran toko untuk memahami dan mempunyai

kemampuan dalam memprediksi keadaan usaha di masa depan sangat dibutuhkan. Tentunya dengan kerangka pikir yang sistematis, rasional dan ekonomis merupakan faktor-faktor yang diperlukan dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan.

Pada penelitian mengenai Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode backpropagation mampu menentukan atau memprediksi penjualan furniture (Pebriana Nopitasari Lbn Raja dan Sinar Sinurat. 2018). Dan penelitian tentang Prediksi Jumlah Permintaan Koran menggunakan Backpropagation didapatkan hasil eror rate terkecil (Nabilla Putri Sakinah, Imam Cholissodin, dan Agus Wahyu Widodo. 2018). Penelitian tentang Memahami dan menerapkan konsep algoritma Backpropagation untuk mengetahui dan menentukan prediksi penjualan jamur. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Backpropagation memiliki tingkat akurasi yang baik dalam prediksi penjualan jamur (Yuyun Dwi Lestari. 2017).

Dari beberapa uraian diatas bahwa metode backpropagation dapat

menyelesaikan masalah peramalan atau prediksi, dengan ini peneliti mengajukan judul “Prediksi Penjualan Jilbab Di Toko Triana Collection Menggunakan Backpropagation”

II. METODE

A. Backpropagation

Backpropagation (perambatan balik) merupakan salah satu jenis Jaringan Syaraf Tiruan yang sering digunakan dalam menyelesaikan masalah peramalan. Hal ini dimungkinkan karena metode Backpropagation merupakan salah satu jenis metode pelatihan JST dengan supervisi. Pada jaringan diberikan sepasang pola yang terdiri atas pola masukan dan pola yang diinginkan.

Ketika suatu pola diberikan kepada jaringan, bobot-bobot diubah untuk memperkecil perbedaan pola keluaran dan pola yang diinginkan.

Pelatihan Backpropagation meliputi 3 (tiga) fase. Fase pertama adalah fase maju, pola masukan dihitung maju mulai layer masukan hingga layer keluaran menggunakan fungsi aktivasi yang ditentukan. Fase kedua adalah fase mundur, selisih antara keluaran

jaringan dengan target yang diinginkan merupakan kesalahan yang terjadi. Kesalahan tersebut dipropagasikan mundur, mulai dari garis yang berhubungan langsung dengan unit-unit di layer keluaran. Fase ketiga akan memodifikasi bobot untuk menurunkan kesalahan yang terjadi.

Menurut Kusumadewi S (2003), adapun langkah-langkah untuk perhitungan backpropagation sebagai berikut :

- a. Langkah 0
Inisialisasi semua bobot dengan bilangan acak kecil.
- b. Langkah 1.
Jika kondisi penghentian belum terpenuhi, lakukan langkah 2 sampai dengan 8.
- c. Langkah 2.
Untuk setiap pasang data pelatihan, lakukan langkah 3 sampai dengan 8
Fase I: Propagasi Maju
- d. Langkah 3
Tiap unit masukkan menerima sinyal dan meneruskan ke unit tersembunyi
- e. Langkah 4
Hitung semua keluaran di unit tersembunyi (Z_j):

$$z_{net\ j} = v_{j0} + \sum_{i=1}^n x_i v_{ji}$$

$$z_j = f(z_{net\ j}) = \frac{1}{1 + e^{-z_{net\ j}}}$$

f. Langkah 5

Hitung semua jaringan di unit keluaran (y_k)

$$y_{net\ k} = w_{k0} + \sum_{j=1}^p z_j w_{kj}$$

Fase II : Propagasi Maju

g. Langkah 6

$$\delta_k = (t_k - y_k) f'(y_{net\ k}) = (t_k - y_k) y_k (1 - y_k)$$

$$\delta_1 = (t_1 - y_1) f'(y_{net\ 1}) = (t_1 - y_1) y_1 (1 - y_1)$$

h. Langkah 7

Hitung factor δ unit tersembunyi berdasarkan kesalahan di setiap unit tersembunyi z_j ($j=1,2,3,\dots,p$)

$$\delta_j = \delta_{net\ j} f'(z_{net\ j}) = \delta_{net\ j} z_j (1 - z_j) \Delta v_{ji} = \alpha \delta_j x_i$$

Fase III : Perubahan Bobot

i. Langkah 8

Perubahan bobot garis yang menuju unit keluaran.

$$w_{kj} \text{ (baru)} = w_{kj} \text{ (lama)} + \Delta w_{kj}$$

$$v_{ji} \text{ (baru)} = v_{ji} \text{ (lama)} + \Delta v_{ji}$$

j. Langkah 9 Uji syarat berhenti

Dari aplikasi ini proses yang dilakukan oleh pengguna yaitu menginputkan jumlah penjualan jilbab terdiri dari 3 jenis jilbab yaitu instan, phasma, dan segiempat. Pengguna memilih jilbab yang akan diprediksi setelah itu muncul pilihan bulan dan tahun yang akan diprediksi. Aplikasi akan menampilkan hasil prediksi penjualan jilbab bulan berikutnya.

B. Tampilan Program

Aplikasi prediksi penjualan jilbab dibuat dengan desain yang sederhana agar memudahkan pengguna dalam penggunaannya. Berikut adalah tampilan program :



Gambar 1 Tampilan Home

Pada gambar dapat dilihat tampilan halaman home terdapat beberapa menu dan fungsi dari masing-masing elemen tersebut adalah:

1. Menu Home

Menu home merupakan menu awal yang akan ditampilkan

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Implementasi Program

saat aplikasi dijalankan. Pada menu ini adalah menu inti yang akan digunakan oleh *user*.

2. Menu Data Jilbab

Menu ini untuk menampilkan informasi data jilbab yang sudah diinputkan oleh *user*.

3. Menu Prediksi

Menu ini untuk menampilkan jilbab yang akan diprediksi dan hasil prediksi.

4. Menu Logout

Menu ini digunakan *admin* untuk *logout*.

C. Uji Coba

1. Input data penjualan

DATA JILBAB

TAMBAH DATA

KODE JILBAB
A-123

PENJUALAN JILBAB INSTAN
45

PENJUALAN JILBAB BERSEMPUT
20

PENJUALAN JILBAB PAGHAMA
10

TAHUN
2019-02-1

SIMPAN

Gambar 2 Input Data Jilbab

Gambar 3.2.5 ini merupakan menu input data jilbab misalnya kode jilbab, jumlah penjualan setiap jenis jilbab lalu klik *simpan* otomatis akan ada dalam data jilbab.

2. Prediksi penjualan



Gambar 3 Tampilan Prediksi

Gambar 3 ini merupakan menu *Prediksi*, didalamnya terdapat 3 menu jenis jilbab dan 1 menu hasil perhitungan.

PREDIKSI

BULAN
Februari

TAHUN
2018

MILIK

Gambar 4 Tampilan Memilih Bulan dan Tahun

Gambar 4 ini merupakan kelanjutan dari gambar 4 Setelah mengklik menu jenis jilbab yang ingin diprediksi maka akan muncul form pilih bulan dan tahun.

PREDIKSI

Kesimpulan hasil Prediksi jilbab Instan Bulan Februari Tahun 2018 adalah antara 4 sampai dengan 100

Gambar 5 Tampilan Hasil Prediksi

Gambar 5 ini merupakan kelanjutan dari gambar 5 Setelah mengklik menu jenis jilbab yang ingin diprediksi dan form pilih bulan dan tahun, sistem akan menghitung dan menampilkan hasil *Prediksi*.

IV. PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil penelitian, perancangan, pembuatan dan pengujian “Prediksi Penjualan Jilbab Di Toko Triana Collection Menggunakan” telah dihasilkan prediksi penjualan bulan Maret jilbab instan penjualan antara 4 sampai dengan 120 biji. Jilbab segiempat penjualan bulan Maret antara 27 sampai dengan 89 biji. Jilbab phasmida penjualan bulan Maret antara 11 sampai dengan 89 biji.

B. Saran

Dari hasil penelitian, perancangan, dan pembuatan dan pengujian Dari hasil penelitian, perancangan, pembuatan dan pengujian “Prediksi Penjualan Jilbab Di Toko Triana Collection Menggunakan” didapatkan saran sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dilakukan dengan objek atau studi kasus yang berbeda dari penjualan jilbab.
2. memilih data yang lebih banyak agar hasilnya terdapat perbedaan yang banyak.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Berutu, Rinta .2017. *Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Memprediksi Penjualan Kosmetik Decorative Dengan Metode Backpropogation*. Universitas Brawijaya.
- Exsanudin. 2015. *Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation Untuk Estimasi Jumlah Produksi Gula (Studi Kasus : PG Djombang Baru)*. Malang Universitas Maulana Malik Ibrahim.
- Kusumadewi, S. 2003. *Arfitical Intellegence (Teknik dan Aplikasi)*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Lestari, Yuyun Dwi. 2017. *Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Prediksi Penjualan Jamur Menggunakan Algoritma Backropagation*. Sekolah Teknik Tinggi.
- Mizania (ed). 2013. *Hijab menurut Al-Qur'an dan Al-Sunnah, Husein Al-Sahab*. Kitab Al-Munjib.
- Maulana, Muhamad Irvan. dan Aziz Much Muslim. 2015. *Sistem Prediksi Tagihan Listrik Usaha Jasa Laundry Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation*. FMIPA. Universitas Negeri Semarang.