

SKRIPSI
PREDIKSI JUMLAH PENJUALAN BONEKA PADA F.R COLLECTION
MENGGUNAKAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) JENIS
MULTI LAYER PERCEPTRON



Disusun Oleh :

Ahmad Fadhil Firmansyah

2021230048

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2025

LEMBAR MONITORING BIMBINGAN



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

Instrumen Monitoring Bimbingan Skripsi Program Studi Teknologi Informasi

Tahun Akademik : 2024/2025 Genap

NIM>Nama Mhs : 2021230048 / Ahmad Fadhl Firmansyah
Judul Skripsi : Prediksi Jumlah Penjualan Boneka pada F.R Collection menggunakan Artificial Neural Network (ANN) Jenis Multi Layer Perceptron
Dosen Pembimbing : Dr. LINDA NUR AFIKA, ST, MT

No	BAB Utama Skripsi dan BATAS WAKTU Bimbingan	Materi Yang dibahas saat Konsultasi	Tanggal Bimbingan	TTD Dosen
1				
2	BAB I PENDAHULUAN			
3	Paling lama upload: 9 Mei 2025	perlu revisi		
		Tanggal BAB I di ACC pembimbing =>	4/6/25	
4				
5	BAB II LANDASAN TEORI			
6	Paling lama upload: 9 Mei 2025	perlu revisi		
		Tanggal BAB II di ACC pembimbing =>	4/6/25	
7				
8	BAB III METODOLOGI			
9	Paling lama upload: 16 Mei 2025		13/6/25	
		Tanggal BAB III di ACC pembimbing =>	16/6/25	



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

10		perobaan (demo) rensa	24/6/25		
11	Percobaan/Demo Aplikasi atau Sistem	Revisi u/ ranganah learning rate, patch hidden layer, activation function	26/6/25		
12					Paling lama upload : 23 Mei 2025
13					
Tanggal Aplikasi/Sistem ACC pembimbing =>					
14	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN				
15					Paling lama upload : 13 Juni 2025
16					
Tanggal BAB IV di ACC pembimbing =>					
17	BAB V PENUTUP				
18					Paling lama upload : 18 Juni 2025
Tanggal BAB V di ACC pembimbing =>					

Catatan :

- Mahasiswa harus konsultasi jauh-jauh hari sebelum batas akhir tanggal per BAB nya.
- Tanggal Bimbingan dan ACC per BAB **HARUS** sebelum batas tanggal maksimum, tetapi boleh sebelum tanggalnya jika bisa lebih cepat
- Dokumen ini WAJIB diupload ke gform yang ditentukan pada range tanggal setiap BAB
- Ujian Seminar ISI akan diadakan pada range tanggal : 21 s.d 27 Juni 2025

ACC Mengikuti Seminar dari Pembimbing :

Jenis ACC	Tanggal	TTD Pembimbing
ACC Mendaftar Seminar Judul	30/6/25	
ACC Mendaftar Sidang Skripsi	25/7/25	

LEMBAR PERBAIKAN REVISI



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : http://www.unsada.ac.id

LEMBAR REVISI - SIDANG SKRIPSI

NIM>Nama : 2021230048 - Ahmad Fadhil Firmansyah
Fakultas/Prodi : Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan Revisi	Dosen
1	judul: tgl otomatis (data pengujian) jenis drop down	
2	perbaiki proses perhitungan yg sesuai	Bagus <i>[Signature]</i>
3	Sesuaikan penulisan dan panduan Sesuaikan daftar pustaka dan panduan penulisan Sesuaikan standar penulisan rumus kata \approx inggis ditulis miring / italic	<i>[Signature]</i>

Mengetahui,
Ka Prodi Teknologi Informasi

Herianto, S.Pd., MT.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Fadhil Firmansyah

NIM : 2021230048

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Skripsi ini dengan judul **“PREDIKSI JUMLAH PENJUALAN BONEKA PADA F.R COLLECTION MENGGUNAKAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) JENIS MULTI LAYER PERCEPTRON”** saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, wawancara serta memadukannya dengan buku- buku, literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan dengan penelitian saya di dalam penyelesaian Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 1 Agustus 2025



Ahmad Fadhil Firmansyah

LEMBAR PENGESAHAN

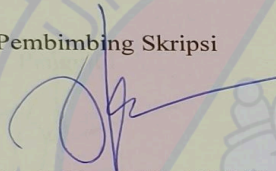
**PREDIKSI JUMLAH PENJUALAN BONEKA PADA F.R COLLECTION
MENGUNAKAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) JENIS MULTI
LAYER PERCEPTRON**

Disusun Oleh:

Nama : Ahmad Fadhil Firmansyah

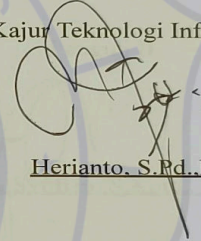
NIM : 2021230048

Pembimbing Skripsi



Dr. Linda Nur Afifa, ST, MT

Kajur Teknologi Informasi



Herianto, S.Pd., MT

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:

“PREDIKSI JUMLAH PENJUALAN BONEKA PADA F.R
COLLECTION MENGGUNAKAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN)
JENIS MULTI LAYER PERCEPTRON” ini telah diujikan pada tanggal

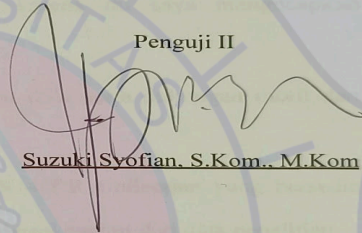
5 Agustus 2025

Penguji I



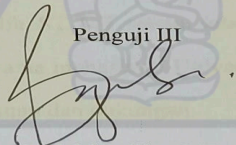
Dr. Linda Nur Afifa, ST, MT

Penguji II



Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom

Penguji III



Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI

KATA PENGANTAR

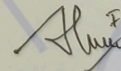
Alhamdulillah puji syukur senantiasa saya panjatkan ke hadirat Allah ﷻ yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah serta bimbingan dan kemudahan-Nya yang dianugerahkan kepada saya, sehingga mendapat kesempatan untuk menyelesaikan Kerja Praktek ini. Adapun penyusunan laporan kerja praktek ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi sebagai bukti telah melakukan praktek kerja lapangan.

Dalam penyusunan laporan ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan sehingga bisa terselesaikan. Oleh karena itu saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua yang tanpa lelah memberikan do'a serta dukungan moril dan materil.
2. Ibu Erni Sunarsih, selaku pemilik UMKM F.R Collection yang bersedia memberikan informasi dan wawancara sebagai bagian dari data penelitian.
3. Ibu Dr. Linda Nur Afifa, ST, MT. selaku selaku pembimbing skripsi.
4. Serta rekan-rekan sesama mahasiswa Universitas Darma Persada yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan.

Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Aamiin.

Jakarta, 1 Agustus 2025



Ahmad Fadhil Firmansyah

**PREDIKSI JUMLAH PENJUALAN BONEKA PADA F.R COLLECTION
MENGUNAKAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) JENIS
MULTI LAYER PERCEPTRON**

Ahmad Fadhil Firmansyah, Linda Nur Afifa

Teknologi Informasi, Universitas Darma Persada

ABSTRAK

F.R Collection merupakan usaha penjualan boneka yang mengalami fluktuasi penjualan setiap bulannya. Untuk membantu pengambilan keputusan dan strategi pemasaran yang lebih efektif, diperlukan suatu sistem prediksi penjualan yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi jumlah penjualan boneka pada F.R Collection menggunakan algoritma *Artificial Neural Network* (ANN) jenis *Multi Layer Perceptron* (MLP). Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari fitur-fitur seperti kategori, jenis boneka, harga satuan, jumlah unit, diskon, musim atau event, jenis transaksi, serta bulan penjualan. Model MLPRegressor dilatih menggunakan data historis penjualan dan dievaluasi menggunakan metrik Mean Squared Error (MSE), Mean Absolute Error (MAE), dan koefisien determinasi (R^2). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model mampu memberikan performa prediksi yang baik dengan nilai MSE sebesar 28.02, MAE sebesar 4.15, dan R^2 sebesar 0.87. Dengan hasil tersebut, model ANN jenis MLP ini dinilai efektif dalam membantu prediksi penjualan dan dapat diimplementasikan sebagai alat bantu dalam perencanaan stok dan strategi bisnis di masa depan.

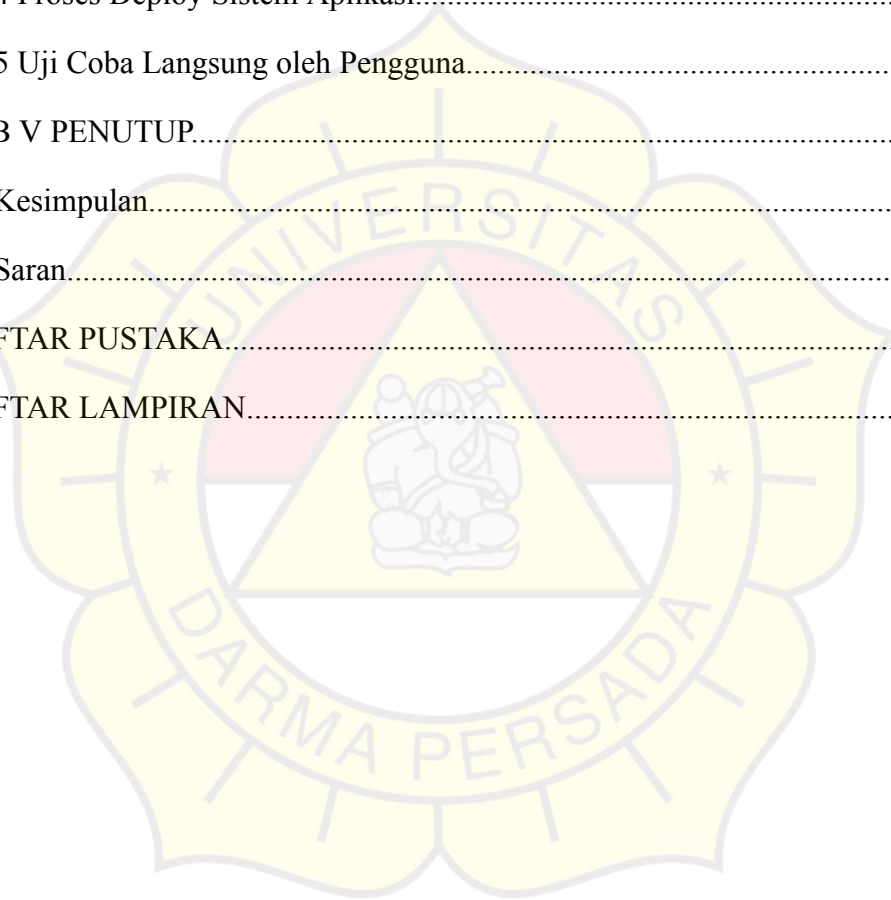
Kata Kunci: Prediksi Penjualan, Artificial Neural Network, Multi Layer Perceptron, F.R Collection.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR MONITORING BIMBINGAN.....	ii
LEMBAR PERBAIKAN REVISI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....	vii
LEMBAR BERITA ACARA SERAH TERIMA.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Artificial Neural Network (ANN).....	8
2.2 Multi Layer Perceptron (MLP).....	9

2.3 Prediksi Penjualan.....	12
2.4 Framework.....	14
2.5 MySQL.....	14
2.6 Use Case.....	15
2.7 Kajian Penelitian Terdahulu.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Rancangan Dasar Penelitian.....	25
3.1.1 Bidang dan Jenis Penelitian.....	25
3.1.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
3.1.3 Jadwal Penelitian.....	25
3.2 Rancangan Metodologi Penelitian.....	27
3.2.1 Perancangan UML.....	27
3.2.2 Perancangan Struktur Database.....	35
3.2.3 Perancangan Interface Aplikasi.....	37
3.2.4 Perancangan Flowchart Algoritma.....	39
3.2.5 Analisa Tahap Business Understanding.....	41
3.2.6 Analisa Tahap Data Understanding.....	42
3.2.7 Rancangan Tahap Data Preparation.....	42
3.2.8 Rancangan Tahap Modeling.....	43
3.2.9 Rancangan Tahap Testing.....	45
3.2.10 Rancangan Tahap Deploy.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Hasil Penelitian.....	50
4.1.1 Spesifikasi Hardware dan Software.....	50
4.1.2 Tampilan Interface Hasil Deploy.....	51

4.1.3 Struktur Database.....	55
4.2 Analisa Hasil.....	56
4.2.1 Percobaan Input – Output.....	57
4.2.2 Testing Hasil.....	58
4.2.3 Modifikasi atau Optimalisasi dari Sistem Terdahulu.....	68
4.2.4 Proses Deploy Sistem Aplikasi.....	69
4.2.5 Uji Coba Langsung oleh Pengguna.....	70
BAB V PENUTUP.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
DAFTAR LAMPIRAN.....	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Multi Layer Perceptron.....	10
Gambar 2.2 Aplikasi Prediksi Penjualan Kommo.....	13
Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Prediksi Penjualan.....	27
Gambar 3.2 Activity Diagram Dashboard Admin.....	30
Gambar 3.3 Activity Diagram Data Penjualan.....	31
Gambar 3.4 Activity Diagram Training Model Prediksi.....	33
Gambar 3.5 Activity Diagram Produk Terlaris dan Rekomendasi.....	34
Gambar 3.6 Halaman Dashboard Admin.....	37
Gambar 3.7 Halaman Data Penjualan.....	37
Gambar 3.8 Halaman Training Model.....	38
Gambar 3.9 Halaman Dashboard User.....	38
Gambar 3.10 Halaman Produk.....	39
Gambar 3.11 Flowchart Sistem Prediksi Penjualan.....	40
Gambar 3.12 Rancangan Tahap Data Preparation.....	43
Gambar 3.13 Struktur MLP Prediksi Penjualan.....	44
Gambar 4.1 Halaman Login Admin.....	51
Gambar 4.2 Tampilan Dashboard Admin.....	52
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Prediksi Penjualan.....	53
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Training Model.....	53
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Evaluasi Model.....	54
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Catat Penjualan.....	54
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Resume.....	55
Gambar 4.8 Struktur Database.....	56
Gambar 4.9 Grafik Aktual vs Prediksi.....	66



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen Diagram Use Case.....	16
Tabel 3.1.3 Jadwal Penelitian.....	26
Tabel 3.2.1 Tabel Produk.....	35
Tabel 3.2.2 Tabel Penjualan.....	35
Tabel 3.2.3 Tabel Data Latih.....	36
Tabel 3.2.4 Tabel Data Prediksi.....	36
Tabel 4.1 Percobaan Input - Output.....	57
Tabel 4.2 Tampilan Dataset.....	60
Tabel 4.3 Perbandingan Konfigurasi MLP Regressor.....	61
Tabel 4.4 Perbandingan Nilai MSE.....	62
Tabel 4.5 Contoh Simulasi (5 Data).....	65
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba.....	71
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Sistem Responden.....	76