



Sistem Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto

TUGAS AKHIR JURNAL

Oleh :

Airene Tri Perhatin Giawa

144212058

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMPUTER DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Sistem Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Fuzzy

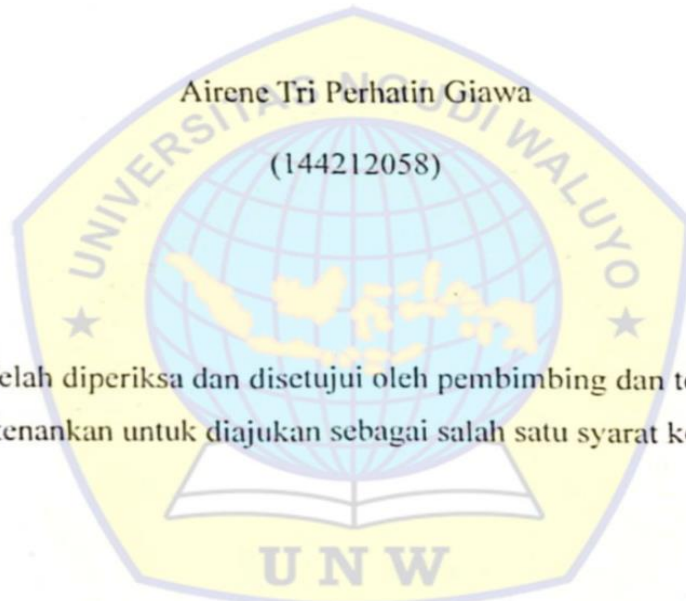
Tsukamoto

Disusun oleh:

Airene Tri Perhatin Giawa

(144212058)

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah diperkenankan untuk diajukan sebagai salah satu syarat ke lulusan



Pembimbing Skripsi

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Sri Mujiyono".

Sri Mujiyono, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0628048001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

Sistem Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto

Disusun oleh:

Airene Tri Perhatin Giawa

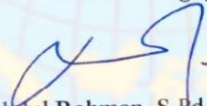
(144212058)

Telah dipertahankan didepan tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komputer dan Pendidikan, Universitas Ngudi Waluyo pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 8 Agustus 2025

Ketua Penguji


Abdul Rohman, S.Pd., M.Kom


NIDN. 0615068201

Penguji 1


Iwan Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom


NIDN. 0614077901

Penguji 2


Sri Mujiyono, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0628048001

Dekan Fakultas Komputer dan Pendidikan


Iwan Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom

NIDN. 0614077901

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Sri Mujiyono, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0628048001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang betanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Airene Tri Perhatin Giawa
NIM : 144212058
Mahasiswa : Program Studi S1 Teknik Informatika
Fakultas Komputer dan Pendidikan
Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "*Sistem Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto*" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik apapun di perguruan tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang di bimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah di dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya dengan sesungguhnya apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Agustus 2025

Yang membuat Pernyataan



Airene Tri Perhatin Giawa
NIM. 144212058

KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Airene Tri Perhatin Giawa
NIM : 144212058
Mahasiswa : Program Studi S1 Teknik Informatika
Fakultas Komputer dan Pendidikan
Universitas Ngudi Waluyo

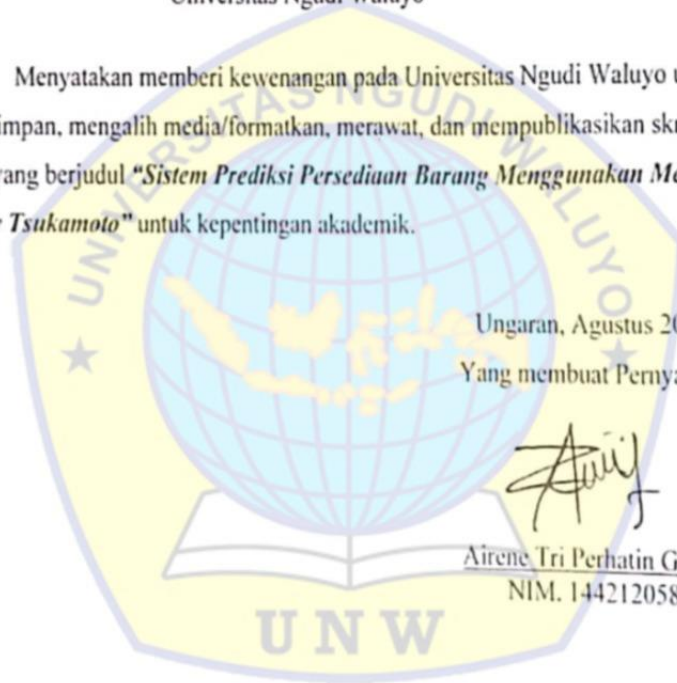
Menyatakan memberi kewenangan pada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul "*Sistem Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto*" untuk kepentingan akademik.

Ungaran, Agustus 2025

Yang membuat Pernyataan



Airene Tri Perhatin Giawa
NIM. 144212058



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Airene Tri Perhatin Giawa
Tempat, tanggal lahir : Tuhembuasi, 12 Januari 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Tuhembuasi Dusun II Rt/Rw 010/003 Kecamatan Sogae'adu Kabupaten Nias Provinsi Sumatera Utara 22811
Email : airenetriperhatingiawa@gmail.com
No. Hp : 085262886830

Data Orang Tua

Nama Ayah : Aliyanus Giawa (Alm)
Nama Ibu : Otina Zai
Pekerjaan Ayah : -
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Tuhembuasi Dusun II Rt/Rw 010/003 Kecamatan Sogae'adu Kabupaten Nias Provinsi Sumatera Utara 22811

Riwayat Pendidikan

1. Paud KB Tuhembuasi : 2008 -2009
2. SD Negeri 077785 Tuhembuasi : 2009 - 2015
3. SMP Negeri 2 Sogae'adu : 2015 - 2018
4. SMAS Advent Nias : 2018 - 2021
5. Universitas Ngudi Waluyo : 2022 - 2025

ABSTRAK

Sistem prediksi persediaan barang yang efektif sangat penting dalam manajemen inventori untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem prediksi persediaan barang menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto, dengan mempertimbangkan tiga variabel utama, yaitu permintaan, produksi, dan penjualan. Metode Fuzzy Tsukamoto dipilih karena mampu mengatasi ketidakpastian dan ketidakjelasan data yang umum terjadi dalam pengelolaan persediaan. Sistem prediksi ini dirancang untuk membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang lebih tepat dalam pengelolaan persediaan barang. Proses kerja sistem mencakup tiga tahap utama, yaitu fuzzifikasi variabel input, inferensi berbasis 16 aturan fuzzy, serta defuzzifikasi menggunakan metode dengan rata-rata berbobot (weighted average). Hasil akhir prediksi menunjukkan nilai sebesar 435.5 m³, yang menunjukkan bahwa sistem ini mampu menghasilkan estimasi yang mendekati kondisi aktual. Penelitian ini mampu menghasilkan kontribusi dalam menyediakan model prediksi kuantitatif berbasis fuzzy logic untuk mendukung pengambilan keputusan dalam manajemen logistik dan pengelolaan gudang.

Kata kunci:

Fuzzy Tsukamoto; Permintaan; persediaan barang; Prediksi; Produksi;

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas petunjuk, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul “**Sistem Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto**” tanpa ada halangan apapun sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dengan ini saya menyadari bahwa skripsi ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tidak lupa juga saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Bapak Iwan Setiawan Wibisono S.T., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Komputer dan Pendidikan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Bapak Sri Mujiyono S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Ngudi Waluyo.
4. Bapak Sri Mujiyono S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi dan Bapak Agung Wibowo S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik, yang dengan penuh keikhlasan telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Terima kasih yang mendalam saya sampaikan kepada kedua orang tua tercinta atas segala doa, dukungan berupa motivasi, finansial, dan kasih sayang yang tiada henti menjadi penyemangat selama penulis menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam berbagai bentuk sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. *Last but not least, My Self*, terima kasih kepada diriku sendiri. Penulis belajar banyak hal dari proses penyusunan skripsi ini, bukan hanya tentang akademik, tetapi juga tentang kesabaran, konsistensi, dan bagaimana berdamai dengan diri sendiri

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumbangan pemikiran yang berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang informatika.

Ungaran, Agustus 2025

Penyusun

Daftar Isi

HALAMAN PERSETUJUAN ARTIKEL	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	3
PERNYATAAN ORISINALITAS	4
KESEDIAAN PUBLIKASI.....	4
HALAMAN MOTTO	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
Kata Pengantar.....	8
Daftar Isi	9
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan dan Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.3 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.4 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.5 BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
1.5.6 DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
1.5.7 LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Sistem Prediksi Persediaan	Error! Bookmark not defined.
2.2 Fuzzy Logic dan Metode Tsukamoto	Error! Bookmark not defined.
2.3 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kerangka Pemikiran	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Dataset	Error! Bookmark not defined.
3.2 Data Uji	Error! Bookmark not defined.
3.3 Fuzzifikasi	Error! Bookmark not defined.
3.4 Aturan Fuzzy	Error! Bookmark not defined.
3.5 Inferensi dan Defuzzifikasi	Error! Bookmark not defined.
3.6 Flowchart Proses	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Dataset dan Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.2 Perhitungan Nilai Keanggotaan inferensi, dan z.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Prediksi dan Persediaan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
5.2 UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
LETTER OF ACCEPTANCE.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT KETERANGAN CEK PLAGIARISME	Error! Bookmark not defined.
BERITA ACARA UJIAN SIDANG SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SURAT KETERANGAN BEBAS PINJAM ALAT DAN BAHAN LABKOM	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	6

