

**PENERAPAN ALGORITMA FUZZY DALAM SISTEM
INFORMASI PROGRES PENJUALAN PADA PT. ALCO
SARIJAYA BERBASIS WEB**

Oleh:

Danuarta Putra

201710225010



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Fuzzy Dalam Sistem
Informasi Progres Penjualan Pada PT. Alco
Sarijaya Berbasis Web
Nama Mahasiswa : Danuarta Putra
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225010
Progra Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian :



Pebimbing I

Mayadi, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0408087802

Pebimbing II

Allan D. Alexander, ST, M.Kom

NIDN : 0305127404

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Fuzzy Dalam
Sistem Informasi Progres Penjualan
Pada PT. Alco Sarijaya Berbasis Web
Nama Mahasiswa : Danuarta Putra
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225010
Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 01 Februari 2023

Bekasi, 01 Februari 2023

Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji : Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I.
NIDN. 0329098303

Penguji (II) : Khairunnisa Fadhilla Ramdhania, S.Si., M.Si.
NIDN. 0328039201

Penguji (III) : Mayadi, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0408087802

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Informatika

Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M
NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Danuarta Putra
NPM : 201710225010
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : "Penerapan Algoritma Fuzzy Dalam Sistem Informasi
Progres Penjualan Pada PT. Alco Sarijaya Berbasis Web"

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 1 Februari 2023

Penulis

BIKSA MAHWASTU DASI
JAKARTA RAYA
67BAKX275362513
Danuarta Putra

ABSTRAK

Danu, 2022. Penerapan Algoritma Fuzzy Dalam Sistem Informasi Progres Penjualan Pada PT. Alco Sarijaya Berbasis Web. Dalam mendapatkan informasi progres penjualan Direktur menerima informasi Dari manager, yang dimana informasi tersebut di dapatkan dari setiap divisi. Divisi yang menjadi sumber informasi tersebut adalah Admin Produksi, pengawas Lapangan, dan Purchasing, informasi yang di berikan dari setiap divisi akan diterima oleh manager akan diterima oleh Direktur. Namun saat informasi diterima oleh manager tidak akurat dimana informasi progress penjualan yang di dapat dari setiap divisi berbeda, sehingga membuat manager kesulitan untuk memberikan laporan. Dikarenakan perbedaan penilaian antara divisi yang menyebabkan kekeliruan atas laporan yang diberikan. Oleh karena itu penelitian ini mengusulkan sebuah metode penilaian progres penjualan menggunakan metode *fuzzy logic Sugeno*, tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah aplikasi berbasis web untuk proses penilaian progress penjualan. Yang dimana penilaian dari setiap divisi akan di proses menjadi satu hasil pasti untuk dijadikan sebagai laporan dan tolak ukur kepada direktur bagaimana progres penjualan pada PT. Alco Sarijaya berlangsung. Aplikasi ini menggunakan metode *fuzzy logic Sugeno* dengan menggunakan variable kurang, cukup, memuaskan diterapkan kedalam sebuah aplikasi yang dirancang bangun menggunakan PHP Mysql. Berdasarkan analisa yang dilakukan di dapatkan hasil dari 5 Progress penjualan didapatkan hasil 1 kurang, 2 cukup, 2 memuaskan, dari hasil tersebut dapat di simpulkan progress penjualan pada PT. Alco Sarijaya tidak mengalami penurunan ataupun kenaikan dari penjualannya.

Kata Kunci : *Fuzzy Logic*, Progres Penjualan, PHP Mysql, PT. Alco Sarijaya

ABSTRACT

Danu, 2022. *Application of the Fuzzy Algorithm in the Sales Progress Information System at PT. Alco Sarijaya Web Based.* In obtaining sales progress information the Director receives information from the manager, where the information is obtained from each division. The divisions that are the source of this information are the Production Admin, Field supervisor, and Purchasing, the information provided from each division will be received by the manager and will be received by the Director. However, when the information received by the manager is inaccurate where the sales progress information obtained from each division is different, this makes it difficult for the manager to provide reports. Due to differences in assessment between divisions that caused confusion over the reports provided. Therefore this research proposes a sales progress assessment method using the fuzzy logic sugeno method, the purpose of this study is to design a web-based application for the process of assessing sales progress. Which is where the assessment of each division will be processed into one definite result to be used as a report and benchmark for the director of sales progress at PT. Alco Sarijaya takes place. This application uses the fuzzy logic sugeno method using less, sufficient, satisfying variables applied to an application designed to build using PHP Mysql. Based on the analysis carried out, the results of 5 sales progress obtained results 1 Less, 2 Enough, 2 Satisfying, from these results it can be concluded that sales progress at PT. Alco Sarijaya has not experienced a decrease or increase in its sales.

Keyword : Fuzzy Logic, Sales Progress, PHP Mysql, PT. Alco Sarijaya

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Danuarta Putra
NPM : 201710225010
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penerapan Algoritma Fuzzy Dalam Sistem Informasi Progres Penjualan Pada PT. Alco Sarijaya Berbasis Web

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 1 Februari 2023
Yang Menyatakan


974BAKX309080473
Danuarta Putra

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporannya dengan baik. Penulisan laporan tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah skripsi program Strata (S-1) teknik informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan beberapa sumber literature yang mendukung penulisan laporan tugas akhir ini. Skripsi ini penulis sajikan dengan judul “Penerapan Algoritma Fuzzy Dalam Sistem Informasi Progres Penjualan Pada PT. Alco Saijaya Berbasis Web”.

Pemilihan judul skripsi ini dilatarbelakangi oleh rasa ingin tahu penulis terhadap proses penilaian progress pada PT. Alco Sarijaya yang di lakukan secara manual. Sehingga penulis mencoba untuk mendalaminya dengan membuat sebuah program aplikasi sederhana yang nantinya dapat digunakan untuk memberikan status progress yang benar sebagai dasar laporan yang valid.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dukungan dari semua pihak, penulisan laporan ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang Tua dan :

- 1) Dr. Tyastuti Sri Lestari, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- 2) Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- 3) Mayadi, S.Kom, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir Skripsi.
- 4) Allan Desi Alexander, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir Skripsi.
- 5) Seluruh Dosen Pengajar, Staff dan Karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- 6) Sardjono Siawidjaja, selaku Direktur di PT. Alco Sarijaya.
- 7) Bapak Philip Budi Ivandi, selaku Manager di PT. Alco Sarijaya.

- 8) Para pegawai dan staff PT. Alco Sarijaya yang telah menerima Penulis dengan baik dan atas kerjasamanya selama Kerja Praktek.
- 9) Seluruh teman-teman Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada Penulis.
- 10) Kepada semua pihak yang telah berkenan memberikan bantuan dan dorongan serta kerja sama yang baik, sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

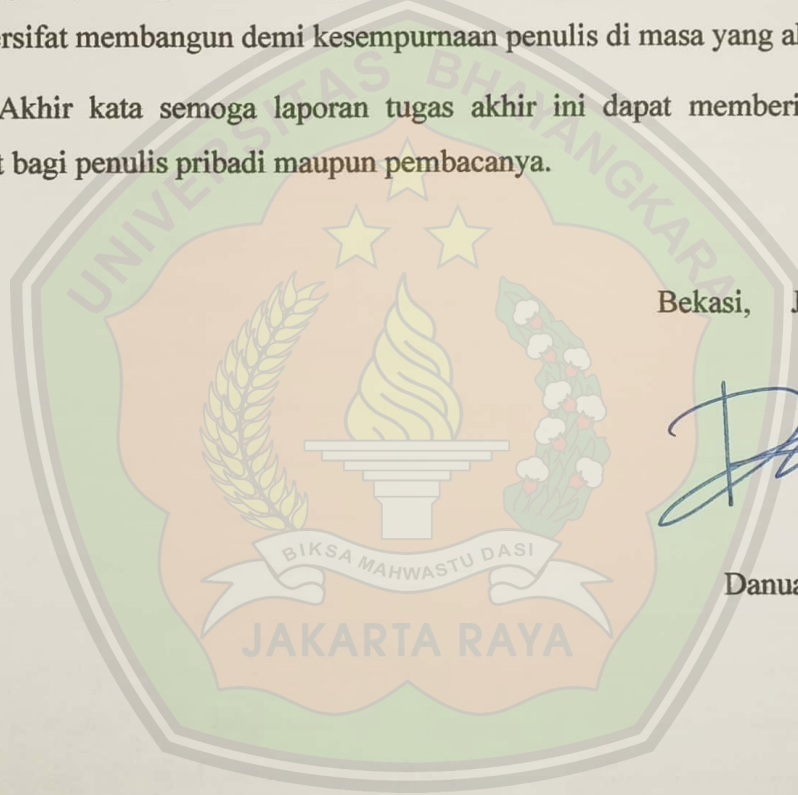
Penulis menyadari bahwa penulisan laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangannya dan jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi penulis pribadi maupun pembacanya.

Bekasi, Januari 2023



Danuarta Putra



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBINGAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 State of The Art	7
2.2 Definisi Sistem	9
2.3 Definisi Informasi.....	9
2.4 Definisi Web.....	10
2.5 Metode Fuzzy Logic.....	10
2.6 UML (Unified Modelling Language).....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Metode Pengumpulan Data	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.4 Desain Penelitian	23
3.5 Sejarah Perusahaan.....	26
a. Visi Perusahaan	27
b. Misi Perusahaan	27
3.6 Struktur Organisasi Perusahaan.....	27

3.7	Uraian Tugas Karyawan Perusahaan.....	28
a.	Director of Finance.....	28
b.	Director of Operation	29
c.	HRD Manager	30
d.	Accounting & Finance Division.....	31
e.	Sales / Marketing.....	31
f.	Senior Project Manager	32
g.	Design manager	33
h.	Production Manager	34
i.	IT Support.....	34
3.8	Metode Analisis.....	35
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		44
4.1	Perancangan Perhitungan Fuzzy.....	44
1.	Membentuk himpunan fuzzy.....	44
2.	Menentukan basic rule fuzzy.....	47
3.	Melakukan tahap pengujian.....	48
4.	Mencari Predikat	48
5.	Mengambil Hasil Penilaian	53
6.	Kesimpulan.....	53
4.2	Perancangan Sistem.....	54
4.2.1	Use Case Diagram Progress Pengerjaan Proyek.....	54
4.2.2	Scenario Use Case.....	54
4.2.3	Activity Diagram System Progres Penjualan.....	59
4.2.4	Squencee Diagram System Progres Penjualan	65
4.2.5	Perancangan Basis Data.....	68
4.2.5	Perancangan Desain Interface.....	70
4.3	Hasil Penilaian Progres Penjualan Oleh Sistem	78
4.3.1	Hasil Penilaian Progres Penjualan Oleh sistem	78
BAB V.....		87
PENUTUP.....		87
Kesimpulan.....		87
Saran.....		87
DAFTAR PUSTAKA		88
LAMPIRAN.....		90

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Table data progress penjualan PT. Alco Sarijaya	2
Tabel 2. 1 State Of Art	7
Tabel 2. 2 Use Case Diagram.....	19
Tabel 2. 3 Class Diagram	20
Tabel 2. 4 Squence Diagram	21
Tabel 2. 5 Activity Diagram.....	22
Tabel 3. 1 Tabel Hasil Wawancara Divisi Admin Produksi	36
Tabel 3. 2 Tabel Hasil Wawancara Divisi Pengawas Lapangan.....	37
Tabel 3. 3 Tabel Hasil Wawancara Divisi purchasing.....	38
Tabel 4. 1 Hasil Penilaian	44
Tabel 4. 2 Himpunan Fuzzy Input.....	45
Tabel 4. 3 Scenario Use Case Login.....	54
Tabel 4. 4 Scenario Use Case Data Transaksi.....	55
Tabel 4. 5 Scenario Use Case Data Transaksi.....	56
Tabel 4. 6 Scenario Use Case Penilaian.....	56
Tabel 4. 7 Scenario Use Case Report.....	57
Tabel 4. 8 Scenario Use Case Master.....	58
Tabel 4. 9 Scenario Use Case Logout	59
Tabel 4. 10 Users.....	68
Tabel 4. 11 Transaction.....	68
Tabel 4. 12 Item	69
Tabel 4. 13 Penilaian.....	69
Tabel 4. 14 Transaction.....	69
Tabel 4. 15 Criteria	70

Tabel 4. 16 Sub_Criteria	70
Tabel 4. 17 Fuzzy Rules.....	70
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian BlackBox	79
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian oleh Administrator.....	80
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian oleh Manager	80
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian oleh Staff Marketing.....	81



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi himpunan Fuzzy	12
Gambar 2. 2 Kurva Linier Naik	13
Gambar 2. 3 Kurva Linier Turun	13
Gambar 2. 4 Kurva Segitiga.....	14
Gambar 2. 5 Kurva Trapesium.....	15
Gambar 2. 6 Kurva Sigmoid Pertumbuhan	15
Gambar 2. 7 Kurva Sigmoid Penyusutan.....	16
Gambar 2. 8 Kurva Lonceng PI	16
Gambar 3. 1 Flowchart Kerangka Penelitian	24
Gambar 3. 2 Flowchart Kerangka Penelitian	25
Gambar 3. 3 Flowchart Kerangka Penelitian	26
Gambar 3. 4 Struktur Organisasi PT. Alco Sarijaya	28
Gambar 4. 1 Grafik Fungsi Keanggotan Admin Produksi	46
Gambar 4. 2 Grafik Fungsi Keanggotan Pengawas Lapangan	47
Gambar 4. 3 Grafik Fungsi Keanggotan Purchasing	47
Gambar 4. 4 Usecase Diagram Progres penjualan	54
Gambar 4. 5 Activity Diagram Login	60
Gambar 4. 6 Activity Diagram User	61
Gambar 4. 7 Activity Diagram Transaks	62
Gambar 4. 8 Activity Diagram Penilaian	63
Gambar 4. 9 Activity diagram Reprot.....	64
Gambar 4. 10 Activity Diagram Logout	64
Gambar 4. 11 Sequence Diagram login	65
Gambar 4. 12 Sequence Diagram User.....	65

Gambar 4. 13 Squence Diagram Transaksi.....	66
Gambar 4. 14 Squence Diagram Penilaian	66
Gambar 4. 15Sequence Diagram Report.....	67
Gambar 4. 16 Squence Diagram Master	67
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Logout.....	68
Gambar 4. 18 Disain Interface Login.....	71
Gambar 4. 19 Disain Interface Dashboard.....	71
Gambar 4. 20 Disain Interface Users	72
Gambar 4. 21 Disain Interface Transaction	72
Gambar 4. 22 Disain Interface Penilaian	73
Gambar 4. 23 Disain Interface Report	73
Gambar 4. 24 Disain Interface Tambah Users	74
Gambar 4. 25 Disain Interface Tambah Transaction	74
Gambar 4. 26 Disain Interface Penilaian	75
Gambar 4. 27 Halaman Login.....	75
Gambar 4. 28 Halaman Users	76
Gambar 4. 29 Halaman Transaction.....	76
Gambar 4. 30 Halaman Penilaian	76
Gambar 4. 31 Halaman Report.....	77
Gambar 4. 32 Halaman Tambah Users	77
Gambar 4. 33 Halaman Tambah Transaction	78
Gambar 4. 34 Halaman Tambah Transaction	78
Gambar 4. 35 Halaman Tambah Penilaian	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara.....	90
Lampiran 2 Tabel Kategori	93
Lampiran 3 Surat Izin Pelaksanaan Penelitian.....	94
Lampiran 4 PLAGIARISME	95
Lampiran 5 Biodata Mahasiswa	96
Lampiran 6 Kartu Bimbingan Skripsi.....	97

