

SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA
LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Prediksi
Pengadaan Kertas Di Fotocopy Ridho Fc Semeru
Peneliti/Penyusun : Syahni Ashari
NPM : 14150050

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian.

Pada : Desember 2019

Dewan Penguji:

1. Ir. Hardi Jamhur.
NIP : 11.393.002

2. Julio Warmansyah, M.Si
NIP : 11.120.0601

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Fuzzy Tsukamoto Untuk Prediksi Pengadaan Kertas
Di Fotocopy Ridho Fc Semeru
Oleh : Syahni Ashari, NPM : 14150050
Jenjang : Strata 1 (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah penelitian.
Pada Desember 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Lis Utari, S.Kom. , M.Kom.

NIP. 11.120.0209

Anggra Triawan, M.Kom

NIP : 11.30.40.11

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah, M.Kom

NIP:11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik

Irmayansyah, M.Kom

NIP:11.120.0404

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Prediksi
pengadaan kertas Di Fotocopy Ridho Fc Semeru
Peneliti/penyusun : Syahni Ashari
NPM : 14150050

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Desember 2019

Disahkan oleh :
Ketua,

DR. Yuli Anwar, S.E, M.Ak
NIP : 12.120.1901

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Karya tulis penelitian ini benar merupakan hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan dan pengambil alihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain yang di akui sebagai hasil karya dan pemikiran sendiri. Penelitian yang diambil dari sumber lain telah dicantumkan dengan mencantumkan penulisnya.

Bogor, Desember 2019
Yang membuat pernyataan

Syahni Ashari
NPM: 14150050

ABSTRAK

Judul : Penerapan Fuzzy Tsukamoto Untuk Prediksi Pengadaan
Kertas di Fotocopy Ridho FC Semeru
Peneliti/Penulis : Syahni Ashari, NPM : 14150050
Halaman : xiii/70 halaman

Fotocopy Ridho FC Semeru adalah bentuk Usaha fotocopy yang melayani cetak foto, scanning, jilid, laminating, print dokumen dan menjual bermacam-macam alat tulis kantor seperti map, karton, kertas. Dalam proses penentuan pengadaan kertas pada fotocopy Ridho FC Semeru masih terdapat kesulitan yaitu dengan cara mengecek satu persatu persediaan dan tiap bulan persediaannya menjadi lebih terkadang kekurangan. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan metode prediksi untuk menentukan pengadaan kertas kelebihan dari fuzzy dianggap mampu memetakan suatu input ke dalam suatu output tanpa mengabaikan faktor faktor yang ada. Logika fuzzy diyakini dapat fleksibel dan memiliki toleransi terhadap data-data yang ada. Sistem prediksi pengadaan kertas dengan metode Fuzzy Tsukamoto menghasilkan suatu sistem yang dapat menentukan pengadaan kertas yang digunakan di Fotocopy Ridho FC Semeru dan dapat membantu Usaha fotocopyan dalam membuat keputusan dengan cara mengolah data permintaan, persediaan, dan pembelian. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah adanya sistem ini telah mampu memudahkan bagi Usaha Fotocopy dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pengadaan yang akan datang. Berdasarkan hasil pengujian kelayakan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa seluruh proses pada sistem prediksi pengadaan kertas untuk penentuan pengadaan kertas dengan metode fuzzy tsukamoto di Fotocopy Ridho FC Semeru telah berjalan sesuai yang diharapkan. Maka diperoleh hasil presentase kelayakan ahli materi sebesar 100% dan di interpretasikan sangat layak sedangkan untuk hasil presentase kelayakan pengguna sebesar 86,6 %, maka terkait aplikasi yang dibuat dapat dikategorikan kedalam interpretasi layak.

Kata Kunci: Prediksi pengadaan kertas, Metode Fuzzy Tsukamoto, kelayakan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Rahmat, Hidayah dan Karunia-NYA proposal penelitian ini dapat diselesaikan. Adapun judul dari proposal penelitian ini adalah “Penerapan Fuzzy Tsukamoto Untuk Prediksi Pengadaan Kertas di Fotocopy Ridho FC Semeru”. Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mengambil skripsi di STIKOM Binaniaga Bogor.

Dalam proposal ini dibahas mengenai bagaimana Fuzzy Tsukamoto Untuk Prediksi Pengadaan Kertas di Fotocopy Ridho FC Semeru sebagai dasar untuk memberikan keputusan bagi pihak perusahaan.

Telah diusahakan sebaik mungkin dalam menyelesaikan proposal penelitian ini. Jika terdapat kesalahan atau kekurangan dalam penyusunan penulisan penelitian ini dimohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan pada penyusunan penelitian selanjutnya.

Bogor, Desember 2019

Penyusun

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan rahmat Allah subhanahuwata'ala terlaksananya karya tulis ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan dukungan, baik secara moril berupa dukungan semangat, maupun terlibat langsung dalam penyusunan karya tulis ini sehingga penyusun dapat menyelesaikan karya tulis ini. Untuk itu ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada :

1. Kepada kedua orang tua saya, rekan kerja, dan keluarga yang telah memberikan dukungan semangat dan do'a yang tidak ada hentinya. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penyusun selama masa perkuliahan.
2. Bapak Ir. Hardi Jamhur, M.Kom, Ibu Lis Utari, S.Kom. ,M.Kom, dan Bapak Angga Triawan, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan wawasan dan membantu membimbing kami para mahasiswa dalam menyelesaikan program sarjana.
3. Pimpinan, Staff Akademik, dan Dosen STIKOM Binaniaga Bogor yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada mahasiswa selama berada di STIKOM Binaniaga Bogor.
4. Seluruh rekan – rekan SI/TI STIKOM Binaniaga Bogor tahun 2015, atas kebersamaannya dan dukungannya selama ini sehingga kita dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.
5. Semua pihak yang telah membantu, mendo'akan, menyemangati, dan mendukung penyusunan hingga akhirnya skripsi ini terselesaikan dengan baik.

Demikian ucapan terima kasih ini penyusun sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN.....	iv
TENTANG PENYUSUN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
1. Identifikasi Masalah	3
2. Pernyataan Masalah / Problem statment.....	3
3. Pertanyaan Masalah / <i>Research Question</i>	3
C. Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	4
1. Maksud	4
2. Tujuan	4
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	4
E. Pentingnya Pengembangan	4
F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan.....	4
1. Asumsi.....	4
2. Keterbatasan	5
G. Definisi Istilah	5
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
B. Landasan Teori.....	18
1. Prediksi.....	18
2. Logika Fuzzy	21
3. Atribut Himpunan Fuzzy	22
4. Fuzzy Inference System.....	22
5. Pengembangan Sistem SDLC.....	23
C. Kerangka Pemikiran	26
D. Hipotesis.....	27

BAB III METODE PENGEMBANGAN	29
A. Model Pengembangan	29
B. Prosedur Pengembangan.....	30
C. Uji Coba Produk	31
1. Design Uji Coba.....	31
2. Uji Coba Pengguna	31
3. Subjek Uji Coba.....	31
D. Jenis Data.....	32
E. Instrumen Pengumpulan Data	32
F. Teknik Analisis Data	37
G. Uji Hasil	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	41
B. Hasil Pengembangan	41
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisa Kebutuhan	41
2. Menentukan Variabel Dan Himpunan Fuzzy	44
3. Hasil Analisa Kebutuhan Sistem.....	50
4. Desain Produk.....	51
5. Membangun Prototype	59
6. Evaluasi.....	62
7. Produk Akhir.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	67
DAFTAR RUJUKAN	69
LAMPIRAN I Kuesioner Ahli Sistem.....	71
LAMPIRAN II Kuesioner Pengguna	75
LAMPIRAN III Codingan.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Data Permintaan, Persediaan, Pembelian kertas.....	2
Tabel 3. 1. Instrumen Untuk Ahli	33
Tabel 3. 2. Skoring skala Guttman	33
Tabel 4. 1. Himpunan Fuzzy	45
Tabel 4. 2. Data Jenis kertas.....	46
Tabel 4. 3. Variabel Dan Semesta Pembicara Semesta Pembicara HVS ZAP A4.....	46
Tabel 4. 4. Semesta Domain.....	47
Tabel 4. 5. Hasil Kuisisioner Untuk Ahli Materi	63
Tabel 4. 6. Hasil Perhitungan Kuesisioner Pengguna.....	64
Tabel 4. 7. Tingkat akurasi prediksi baik MAPE	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Pemikiran	27
Gambar 3. 1 Prototype model	29
Gambar 3. 2. Prosedur Pengembangan	30
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama.....	43
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru	43
Gambar 4. 3 Langkah - Langkah Fuzzy Tsukamoto	44
Gambar 4. 4. Kurva Permintaan.....	47
Gambar 4. 5. Kurva Persediaan.....	48
Gambar 4. 6. Kurva Pembelian	49
Gambar 4. 7 Use Case.....	51
Gambar 4. 8. Diagram Sequence user Login	52
Gambar 4. 9. Diagram Sequence user Logout.....	52
Gambar 4. 10. Diagram Sequence memilih data jenis kertas	53
Gambar 4.11. Diagram Sequence Input permintaan dan persediaan	53
Gambar 4.12. Diagram Sequence menghitung Fuzzy Tsukamoto di sistem prediksi pengadaan kertas.....	54
Gambar 4.13. Diagram Sequence input jenis kertas	55
Gambar 4. 14. Diagram Sequence memilih data jenis kertas	55
Gambar 4. 15. Diagram Sequence Melihat hasil prediksi pembelian	56
Gambar 4. 16. Class Diagram.....	57
Gambar 4. 17. Diagram Komponen	58
Gambar 4. 18. Diagram Deployment.....	59
Gambar 4.19. Menu Login.....	59
Gambar 4. 20. Perhitungan prediksi jenis kertas.....	61
Gambar 4. 21. Input jenis kertas	61