

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JUMLAH PENGADAAN
OBAT-OBATAN DI PT. WARAS LESTARI FARMA MENGGUNAKAN
METODE FUZZY TSUKAMOTO**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.



OLEH :

DYAH PUTRI SETYANINGRUM

NPM : 19.1.03.02.0089

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2023

Skripsi Oleh :

DYAH PUTRI SETYANINGRUM
NPM : 19.1.03.02.0089

Judul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JUMLAH PENGADAAN
OBAT-OBATAN DI PT. WARAS LESTARI FARMA MENGGUNAKAN
METODE FUZZY TSUKAMOTO**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 21 Juli 2023

Pembimbing I



Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0729098903

Pembimbing II



Patmi Kasih, M.Kom
NIDN. 0701107802

Skripsi Oleh :

DYAH PUTRI SETYANINGRUM
NPM : 19.1.03.02.0089

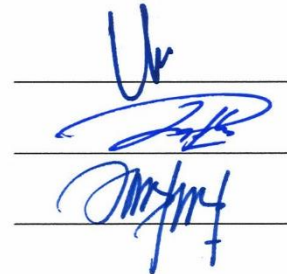
Judul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JUMLAH PENGADAAN
OBAT-OBATAN DI PT. WARAS LESTARI FARMA MENGGUNAKAN
METODE FUZZY TSUKAMOTO**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri
Tanggal : 28 Juli 2023

Panitia Penguji :

1. Ketua Penguji : Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si.
2. Penguji I : Dinar Putra Pamungkas, M.Kom.
3. Penguji II : Risa Helilintar, M.Kom.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd
NIDN.0002026403

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : DYAH PUTRI SETYANINGRUM

Jenis Kelamin : PEREMPUAN

Tempat/tgl.lahir : KEDIRI, 09 SEPTEMBER 2001

NPM : 19.1.03.02.0089

Fak/Jur/Prodi : Fakultas Teknik / S1 Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 17 Juli 2023

Yang Menyatakan

DYAH PUTRI SETYANINGRUM

NPM : 19.1.03.02.0089

MOTTO
PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah : 6-8)

“Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi, dan saya menang.”

PERSEMBAHAN :

Sebagai ucapan terimakasih, skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayah dan Adik yang tidak pernah lupa untuk selalu berdo'a dan memberikan semangat kepada saya, sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Teman-teman yang telah memberikan semangat dan dukungannya.
3. Almamaterku “Universitas Nusantara PGRI Kediri”.

ABSTRAK

Dyah Putri Setyaningrum : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jumlah Pengadaan Obat-Obatan Di PT. Waras Lestari Farma Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto, Skripsi, Teknik Informatika, UN PGRI Kediri, 2023.

Kata Kunci : Fuzzy Tsukamoto, Pengadaan Obat, Prediksi.

Di Indonesia, apotek merupakan salah satu tempat pelayanan kesehatan kepada masyarakat selain puskesmas, klinik dan rumah sakit. PT. WARAS LESTARI FARMA merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan obat. Proses pengontrolan stock obat yang masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara mengecek data penjualan obat. Dalam menangani masalah ini maka digunakan metode Fuzzy Tsukamoto untuk memprediksi pengadaan obat yang tidak pasti. Dapat disimpulkan bahwa prediksi pengadaan obat pada PT. WARAS LESTARI FARMA menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto berhasil diterapkan dengan prediksi setiap bulan, sehingga dapat menjadi solusi dalam melakukan pengadaan obat.

Berdasarkan uji coba dari data transaksi yang terdiri dari 5 data transaksi pada tahun 2022. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode fuzzy tsukamoto dengan 5 sampel obat yaitu Obat Decolgen Tab 100s diperoleh akurasi terendah pada bulan Maret 2023 dengan akurasi 88% dan akurasi tertinggi pada bulan Januari 2023 dengan akurasi 96%. Rata-rata akurasi yang diperoleh dari obat Decolgen Tab 100s mencapai 92% dan MAPE mencapai 8%, Obat OBH Combi Flu Dewasa 60ml diperoleh akurasi terendah pada bulan April 2023 dengan akurasi 94% dan akurasi tertinggi pada bulan Januari 2023 dan bulan Februari 2023 dengan akurasi 98%. Rata-rata akurasi yang diperoleh dari obat OBH Combi Flu Dewasa 60ml mencapai 97% dan MAPE mencapai 3%, Obat Demacolin Tab diperoleh akurasi terendah pada bulan Maret 2023 dengan akurasi 93% dan akurasi tertinggi pada bulan Februari 2023 dengan akurasi 98%. Rata-rata akurasi yang diperoleh dari obat Demacolin Tab mencapai 96% dan MAPE mencapai 4%, Obat Rivanol 100ml diperoleh akurasi terendah pada bulan Februari 2023 dengan akurasi 98% dan akurasi tertinggi pada bulan Januari 2023, Maret 2023, April 2023, dan Mei 2023 dengan akurasi 99%. Rata-rata akurasi yang diperoleh dari obat Rivanol 100ml mencapai 99% dan MAPE mencapai 1%, Obat Cendo Xitrol TM 5ml diperoleh akurasi terendah pada bulan Februari 2023 dengan akurasi 86% dan akurasi tertinggi pada bulan Maret 2023 dengan akurasi 98%. Rata-rata akurasi yang diperoleh dari obat Cendo Xitrol TM 5ml mencapai 95% dan MAPE mencapai 5%. Aplikasi ini mampu menampilkan informasi prediksi pengadaan stok obat untuk membantu mempermudah melakukan pengadaan obat-obatan di PT. WARAS LESTARI FARMA.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika.

Pada kesempatan ini saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak saran dan arahan sehingga proposal skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
5. Patmi Kasih, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak saran dan arahan sehingga proposal skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
6. Ayah, Adik, dan Teman-teman yang selalu memberikan semangat.
7. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi.

Kediri, 21 Juli 2023

DYAH PUTRI SETYANINGRUM
NPM : 19.1.03.02.0089

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	5
G. Metode Penelitian	6
1. Pendekatan dan Teknik Penelitian	6
a. Teknik Penelitian	6

b. Prosedur Penelitian	6
a. Pengumpulan Data	6
b. Pengolahan Data	7
c. Perancangan Sistem	7
d. Pembuatan Sistem	7
e. Pengujian Sistem	7
2. Teknik Pengambilan Data	8
a. Observasi	8
b. Wawancara	8
c. Studi Literatur	8
H. Jadwal Penelitian	9
I. Sistematika Penulisan	9
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	11
1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	11
2. Pengadaan Barang dan Stok Obat	13
3. Metode Fuzzy Tsukamoto	14
B. Kajian Pustaka	17
BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM	
A. Kebutuhan Data	20
a. Data Input	20
b. Gambaran Proses	20
c. Data Output	22

B.	Desain Sistem (Arsitektur)	25
a.	Use Case Diagram	25
b.	Activity Diagram	27
c.	Squence Diagram	30
C.	Desain Database	37
D.	Desain Menu/Aplikasi	37
BAB IV	: HASIL DAN IMPLEMENTASI	
A.	Implementasi Lembar Kerja	43
B.	Tampilan Program	44
C.	Pengujian Sistem	47
D.	Hasil	50
E.	Evaluasi dan Hasil	53
BAB V	: PENUTUP	
A.	KESIMPULAN	55
B.	SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Waktu Penelitian	9
3.1 Variabel Fuzzy	20
3.2 Penjualan Terkecil dan Terbesar	21
3.3 Jumlah Stok Barang Perbulan	21
3.4 Deskripsi Aktor	26
4.1 Form Login	47
4.2 Form Halaman Utama	48
4.3 Form Input Data	48
4.4 Form Nama Obat	49
4.5 Form Hasil Fuzzy Tsukamoto	49
4.6 Hasil Pengadaan Obat Decolgen Tab 100s	50
4.7 Hasil Pengadaan Obat OBH Combi Flu Dewasa 60ml	50
4.8 Hasil Pengadaan Obat Demacolin Tab	51
4.9 Hasil Pengadaan Obat Rivanol 100ml	52
4.10 Hasil Pengadaan Obat Cendo Xitrol TM 5ml	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Prosedur Penelitian	6
2.1 Flowchart Fuzzy Tsukamoto	16
3.1 Use Case Diagram	26
3.2 Activity Diagram Login	27
3.3 Activity Kelola Obat	28
3.4 Activity Cetak Laporan Data Obat	28
3.5 Activity Proses Fuzzy Tsukamoto	29
3.6 Squence Diagram Login Semua Pengguna	30
3.7 Squence Diagram Kelola Pengguna	31
3.8 Squence Diagram Kelola Data Obat	32
3.9 Squence Diagram Cetak Laporan Data Obat	34
3.10 Squence Diagram Fuzzy Tsukamoto	35
3.11 Desain Database	37
3.12 Desain Interface Login	37
3.13 Desain Interface Profil	38
3.14 Desain Interface Dashboard	39
3.15 Desain Interface Tampilan Tabel	39
3.16 Desain Interface Tampilan Form, Tambah, Update, Dan View	40
3.17 Desain Interface Tampilan Hapus	41
3.22 Desain Interface Tampilan Notifikasi Berhasil Hapus Data	42

4.1 Tampilan Login	44
4.2 Tampilan Menu	44
4.3 Tampilan Input Data	45
4.5 Tampilan Data Obat	46
4.6 Tampilan Hasil Prediksi	46
4.7 Tampilan Pengelola User	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 DATA TRANSASKSI	58
2 SURAT PENELITIAN	97
3 SURAT BALASAN PENELITIAN	98
4 BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	99

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah memunculkan peluang bisnis baru dalam bentuk yang berbeda dengan transaksi yang mengandalkan sistem. Internet mempermudah dalam melakukan kegiatan dalam berinteraksi dan transaksi dengan orang lain dari segala penjuru dunia (Baidawi, 2016 : 71).

Di Indonesia, apotek merupakan salah satu tempat pelayanan kesehatan dan pelayanan pembelian obat kepada masyarakat selain puskesmas, dan rumah sakit (Ganet Eko Pramukantoro, 2023 : 187).

Obat merupakan komponen yang sangat penting dalam pelayanan kesehatan untuk masyarakat yang berfungsi untuk penyembuhan penyakit. Salah satu kegiatan yang ada di apotek adalah transaksi penjualan obat-obatan dan transaksi pembelian obat-obatan. Pemesanan jenis obat yang meningkat mengakibatkan persediaan menjadi berlebih, dan informasi ketersediaan obat belum menggunakan sistem sehingga pelayanan terhambat.

Penggunaan komputer pada organisasi usaha dapat menimbulkan kemudahan dalam menghasilkan informasi yang lengkap dan baik. Pengolahan data yang dapat dilakukan dengan cepat dalam skala besar, oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pihak distributor dalam menentukan jumlah persediaan obat sehingga menjadi efisien dan efektif.

Pemesanan jenis obat yang sama mengakibatkan persediaan menjadi berlebih, dan ditambah lagi informasi ketersediaan obat belum menggunakan sistem sehingga pelayanan terhambat . Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pihak distributor dalam menentukan jumlah pemesanan obat sehingga efisien dan efektif.

PT. WARAS LESTARI FARMA merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang farmasi yaitu penyediaan obat, yang didirikan pada tanggal 20 Mei 2018, yang berlokasi di Jl. Brigadir Jenderal Polisi Imam Bahri, Pesantren, Kec. Pesantren, Kota Kediri, Jawa Timur. Kegiatan transaksi merupakan kegiatan sehari-hari di perusahaan ini dari transaksi penjualan obat-obatan kepada konsumen hingga transaksi pembelian obat-obatan dari supplier, pengiriman obat-obatan dilakukan dengan metode surat atau list pesanan yang kemudian langsung diproses untuk pengiriman ke apotik terkait.

Kendala yang muncul pada PT. WARAS LESTARI FARMA adalah proses dalam pengontrolan persediaan obat yang masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara mengecek data penjualan obat. Penjualan obat di pasaran mempengaruhi bertambahnya data persediaan obat pada PT. WARAS LESTARI FARMA karena kebutuhan obat pada setiap apotik berbeda-beda. Hal tersebut dapat memperlambat dalam rekap data penjualan untuk selanjutnya dilakukan restock obat-obatan. Untuk menunjang dalam pengerjaan data restock yang belum pasti tersebut maka digunakanlah sebuah metode fuzzy tsukamoto yang mana dapat membantu dalam memutuskan ketidakpastian dalam restock obat.

Salah satu solusi yang dapat dilihat adalah dengan melakukan prediksi pada penelitian sebelumnya. Penelitian ini didasarkan pada penelitian sebelumnya terkait dengan judul yang diajukan dan metode yang digunakan penelitian pertama yang dilakukan oleh Sri Mulyati. Dalam penelitiannya metode algoritma metode fuzzy tsukamoto digunakan sebagai sistem untuk membantu meringankan pendataan persediaan obat untuk mendapatkan data produksi optimum yang harus dihasilkan di Toko Kerang Pasir Putih Situbondo. Berdasarkan hasil analisis dan perancangannya diperoleh produksi 2981 buah/hari dengan menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto (Mulyati, 2020 : 68)

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Ratih Nindyasari melakukan peramalan terhadap jumlah penjualan batik dengan metode regresi linear. Pada penelitian ini menghasilkan prediksi kenaikan penjualan pada periode masa mendatang yang dipengaruhi oleh jumlah penjualan pada periode sebelumnya. Prediksi penjualan bisa naik atau turun, tergantung dengan penambahan variable dependennya yang dapat mempengaruhi penjualan batik (Nindyasari, 2017).

Pada penelitian ini prediksi dilakukan dengan menggunakan metode fuzzy tsukamoto. Penggunaan metode fuzzy tsukamoto dalam menangani masalah pengambilan keputusan ini merupakan metode yang relevan dengan masalah ketidakpastian data persediaan obat. Metode yang digunakan untuk sistem estimasi penjualan obat ini adalah metode Fuzzy Tsukamoto yang merupakan bentuk logika fuzzy khususnya inferensi fuzzy. Metode ini digunakan karena memiliki batasan terhadap data yang sudah ada (Setyawan, 2022 : 3).

Dengan penggunaan metode fuzzy tsukamoto pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk kesulitan dalam pencatatan data persediaan jumlah obat dalam bentuk sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pencatatan data persediaan jumlah obat.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan latar belakang masalah rumusan masalah yang akan dihadapi dalam pembuatan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Kesulitan dalam pencatatan data persediaan jumlah obat.
2. Pengontrolan persediaan obat yang masih manual sehingga dapat terjadi keterlambatan pengadaan

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah dapat diambil adalah sebagai berikut :

Bagaimana menerapkan metode Fuzzy Tsukamoto dalam pengambilan keputusan pengadaan obat-obatan di PT. WARAS LESTARI FARMA ?.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari masalah diatas, maka dapat diambil batasan masalah yang didapat agar penelitian menjadi terfokus pada tujuan dan manfaat yang diharapkan, yaitu :

1. Ruang lingkup bahasan hanya tentang data penjualan obat dan data pembelian obat pada PT. WARAS LESTARI FARMA yang berkaitan dengan restock ketersediaan obat-obatan.
2. Tidak membahas tentang jenis obat-obatan, hasil penjualan obat tertentu, dan ketersediaan obat tertentu.

E. Tujuan Penelitian

Sistem yang akan dibuat apakah nantinya dapat menjadi alternatif sebagai alat bantu untuk menangani pengambilan keputusan yang ada di tempat tersebut, tujuan penelitian diantaranya adalah untuk :

Mengimplementasikan metode Fuzzy Tsukamoto sebagai solusi dalam penyelesaian masalah pencatatan data penjualan pengadaan obat-obatan.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat dan kegunaan penelitian antara lain :

1. Bagi Penulis

Sebagai sarana penerapan teori dalam menggunakan suatu metode atau algoritma tertentu.

2. Lingkungan Akademik

- a. Penelitian ini dapat menjadi opsi sebagai pemecahan masalah yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.
- b. Dapat digunakan sebagai referensi oleh peneliti dan pengembang berikutnya.

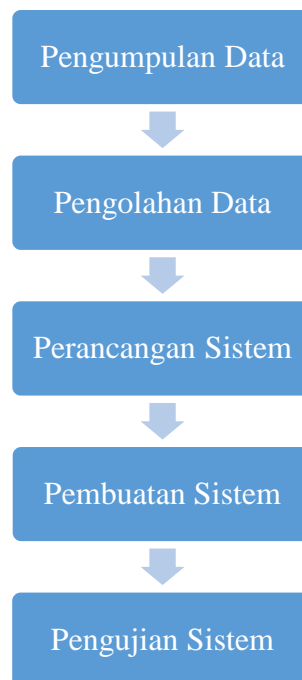
G. Metode Penelitian

1. Pendekatan dan Teknik Penelitian

a. Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang dilakukan penulis menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan pengolahan data yang telah didapatkan, berupa data penjualan obat. Data-data yang telah didapatkan kemudian akan diolah dengan menggunakan metode fuzzy tsukamoto.

b. Prosedur Penelitian



Gambar 1.1 Prosedur Penelitian

a. Pengumpulan Data

Pada tahap ini mengumpulkan data dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap salah satu staf PT.

WARAS LESTARI FARMA yang nantinya digunakan untuk pembuatan sistem penjualan stock obat menggunakan metode fuzzy tsukamoto.

b. Pengolahan Data

Data yang diperoleh selanjutnya diolah dengan melakukan pemisahan antar himpunan, mulai dari penjualan terbanyak, penjualan tersedikit, data stock selama 1 tahun, dan data permintaan

c. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem ialah tahap dimana penulis merancang sistem yang dapat menyelesaikan masalah yang dianalisis ditahapan sebelumnya.

d. Pembuatan Sistem

Tahapan pembuatan sistem merupakan tahap dimana sistem yang dibuat berupa web.

e. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem dilakukan proses pengujian terhadap metode fuzzy tsukamoto pada penjualan stock obat dengan tolak ukur data dengan metode manual.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan penulis yaitu dengan cara study literatur, observasi, wawancara, analisa sistem, dan perancangan sistem. Untuk memperoleh hasil yang akurat dalam membangun sistem pendukung keputusan untuk penjualan pengadaan obat di PT. WARAS LESTARI FARMA, di antaranya sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi adalah pengumpulan data dengan cara pengamatan secara langsung terhadap proses pencatatan stock obat, nama obat, harga obat.

b. Wawancara

Pengumpulan data melakukan wawancara dengan pegawai PT WARAS LESTARI FARMA yang dilakukan untuk memperoleh data yang diinginkan dan kriteria dalam pemesanan jumlah obat.

c. Studi Literatur

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan studi literatur dengan cara membaca artikel-artikel di Internet, jurnal, dan E-book. Literatur tersebut mendukung topik sistem pendukung keputusan stock obat menggunakan metode fuzzy tsukamoto.

H. Jadwal Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dalam penyusunan skripsi ini dilaksanakan dalam bulan Januari – Juni 2023.

Tabel 1.1 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan 1		Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6				
		Minggu Ke																						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1.	Perencanaan Penelitian	■	■	■	■																			
2.	Pengumpulan Data				■	■	■	■																
3.	Pengolahan Data							■	■	■	■	■												
4.	Perancangan Sistem											■	■	■	■	■								
5.	Pembuatan Sistem															■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.	Penyusunan Laporan					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistematika Penulisan

Sistematika yang dilakukan dalam melakukan penyusunan laporan skripsi adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang menunjang penelitian, mulai dari penelitian terdahulu atau penelitian hampir mirip dengan jenis sistem yang diajukan yang nantinya digunakan untuk dijadikan pedoman dan perbandingan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini meliputi hasil analisa tentang data yang diteliti, analisa metode fuzzy tsukamoto dan implementasi solusi (alur program).

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bab ini berisi hasil dari implementasi sistem pengadaan obat dan hasil dari sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini mencangkup kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan meliputi proses pengumpulan data, rancangan sistem dan proses implementasi yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyahri Hadi Nasyuha, E. I. (2019). Sistem Pendukung keputusan Menentukan Persediaan Obat Pada Rumah Sakit Mitra Sejati Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto. *Jurnal CyberTech*, 1-11.
- Alexander , f. (2020). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto untuk Pemilihan Karyawan Terbaik Berbasis Java Desktop. *Jurnal Teknologi Informasi digital zone*, 130-143.
- Eri Hariyadi, S. P. (2020). Penerapan Algoritma Apriori dan Fuzzy Tsukamoto untuk Rekomendasi Jumlah Pembelian Barang dan Promo pada Toko Serba Ada. *JUITA: Jurnal Informatika*, 261-270.
- Ganet Eko Pramukantoro, Z. T. (2023). Hubungan Mutu Pelayanan Kefarmasian dengan Kepuasan Pasien di Apotek Wilayah Kecamatan X Kota Surakarta Tahun 2022. *Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.)*, 186-197.
- Harwikarya, R. (2022). Rancang Bangun Website Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Algoritma Fuzzy Tsukamoto untuk Pembelian Barang. (hal. 1-26). JAKARTA: Universitas Mercu Buana.
- Husaini , R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pengendalian Stok Barang Berdasarkan Penjualan 212 Mart Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto. *Jurnal Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, 290-297 .
- Isatul Hayati. (2021). GAMBARAN PERENCANAAN DAN PENGADAAN OBAT DI APOTEK MULIA SEHAT KABUPATEN TEGAL., (hal. 2). Tegal.
- Keen, P., & Morton, S., Decision Support Systems 1978: An Organizational Perspective.
- Mukhlis Ramadhan, A. M. (2019). Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Untuk Menentukan Stok Produk Herbal Berdasarkan Permintaan dan Penjualan. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 313-323 .

- Mulyati, S. (2020). Implementasi Logika Fuzzy Dalam Optimasi Jumlah Produk Barang Menggunakan Metode Tsukamoto (Studi Kasus : XYZ putih situbondo). *Jurnal Teknik*, 66-77.
- Murni Marbun, K. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JUMLAH PEMESANAN OBAT PADA APOTEK DENGAN METODE FUZZY TSUKAMOTO. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 139-146 .
- Moh. Bhanu Setyawan, S. A. (2022). IMPLEMENTASI LOGIKA FUZZY UNTUK PREDIKSI HASIL PANEN PADI . *Jurnal Rekayasa Teknologi dan Komputasi*, 1-13.
- Naela Nur Choiriyah, M. A. (2020). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Jumlah Produksi Opak Gambir. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 26-36.
- Ratih Nindyasari, T. (2017). FORECASTING DENGAN METODE REGRESI LINIER PADA SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PENJUALAN BATIK (STUDI KASUS KUB SARWO ENDAH BATIK TULIS LASEM). *Jurnal Mantik Penusa*, 71-75.
- Rita Wahyuni Arifin, T. W. (2017). Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Obat Pada . *JURNAL MAHASISWA BINA INSANI*, 1-12.
- Simon, A. Herbert. 2004. Administrative Behavior, Perilaku Administrasi : *Suatu Studi tentang Proses Pengambilan Keputusan dalam Organisasi Administrasi, Edisi Ketiga, Cetakan Keempat. Jakarta: Alih Bahasa ST. Dianjung, Bumi Aksara.*
- Supriyadi, E. D. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PELUANG USAHA MAKANAN YANG TEPAT MENGGUNAKAN WEIGHTED PRODUCT (WP) BERBASIS WEB. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 244-254.
- Taufik Baidawi, A. (2016). Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web Pada Apotek Perwira Jaya Bekasi. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 70 – 83.