

**REKOMENDASI PERSEDIAAN BARANG PADA
TOKO RIZKY JAYA MENGGUNAKAN
*FUZZY INFERENCE SYSTEM***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S. Kom) Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri



Disusun Oleh :

MUHAMMAD IKHBAL ROKHMAD

NPM : 2013020172

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI**

2024

Skripsi Oleh :

Muhammad Ikhsal Rokhmad

NPM : 2013020172

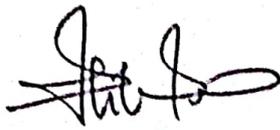
Judul :

**REKOMENDASI PERSEDIAAN BARANG PADA
TOKO RIZKY JAYA MENGGUNAKAN
FUZZY INFERENCE SYSTEM**

Telah di Setujui Untuk Diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 17 Juli 2024

Pembimbing I



Intan Nur Farida, M.Kom
NIDN. 0704108701

Pembimbing II



Patmi Kasih, M.Kom.
NIDN. 0701107802

Skripsi Oleh :

Muhammad Ikhbal Rokhmad

NPM : 2013020172

Judul :

**REKOMENDASI PERSEDIAAN BARANG PADA
TOKO RIZKY JAYA MENGGUNAKAN
FUZZY INFERENCE SYSTEM**

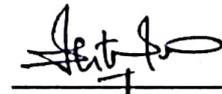
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

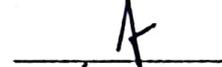
Pada Tanggal : 17 Juli 2024

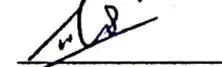
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Intan Nur Farida, M.Kom
2. Penguji I : Rony Heri Irawan, M.Kom
3. Penguji II : Siti Rochana, M.Pd









PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Muhammad Ikhsal Rokhmad
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Tempat/tgl.lahir : Nganjuk/16 Februari 2002
NPM : 2013020172
Fak/Jur./Prodi. : FTIK/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,
Yang



Muhammad Ikhsal Rokhmad
NPM. 2013020172

MOTTO

Bukan kita yang hebat.
Tapi do'a kedua orang tua kita yang kuat.
Bukan kita yang hebat.
Tapi Allah lah yang terlibat.

ABSTRAK

Muhammad Ikhbal Rokhmad, Rekomendasi Persediaan Barang Pada Rizky Jaya Menggunakan *Fuzzy Inference System*, Teknik Informatika, FTIK UN PGRI Kediri 2024.

Kata Kunci : Sistem Rekomendasi, Persediaan Barang, *Fuzzy Tsukamoto*.

Minimarket merupakan toko modern yang sudah berkembang pesat saat ini dengan lokasi sudah tersebar di beberapa desa, keberadaannya yang dekat sekitar rumah membuat minimarket semakin diterima dalam masyarakat. Toko Rizky Jaya merupakan salah satu toko modern yang ada pada daerah Sawahan, Lengkong, Nganjuk. Toko Rizky Jaya menjual barang kebutuhan sehari-hari secara eceran maupun grosir, toko Rizky Jaya banyak memberikan promo pada barang mereka agar masyarakat akan selalu membeli kebutuhannya dalam toko. Permasalahan sering terjadi di toko Rizky Jaya terkait persediaan barang, tidak seimbangannya antara barang yang sering laku terjual dengan stok gudang yang sedikit, sebaliknya banyak barang yang tidak begitu laku terjual tetapi stok barang di gudang cukup banyak.

Solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh toko Rizky Jaya dengan menerapkan sebuah sistem rekomendasi persediaan barang menggunakan *Fuzzy Inference System* metode *Tsukamoto*. Sistem rekomendasi bisa membantu pemilik toko memberikan perkiraan dan sebuah hasil persediaan barang yang harus ada pada tempat penyimpanan. Sistem rekomendasi persediaan barang memiliki nilai MAPE 0,524%, dari uji 5 data penjualan selama bulan Januari 2024 sampai Mei 2024, sistem memiliki nilai *error* karena ada beberapa selisih angka perhitungan manual dengan perhitungan sistem. Dapat diambil kesimpulan sistem rekomendasi ini bisa menerapkan metode *fuzzy tsukamoto* dalam memprediksi persediaan barang pada tempat penyimpanan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya tugas penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul "*Rekomendasi Persediaan Barang pada Toko Rizky Jaya Menggunakan Fuzzy Inference System*" ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri. Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Intan Nur Farida, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Patmi Kasih, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing 2 yang memberikan semangat.
6. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan .

Kediri, 4 Juli 2024



Muhammad Ikhbal Rokhmad
NPM. 2013020172

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR ALGORITMA.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
G. Metode Penelitian	5
H. Jadwal Penelitian	7
I. Sistematis Penulisan Laporan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori	9
B. Kajian Pustaka	20
BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM.....	24

A. Analisis Sistem	24
B. Arsitektur Sistem	27
C. Struktur Tabel	41
D. Desain Menu Aplikasi (<i>Interface</i>)	41
BAB IV HASIL DAN EVALUASI.....	45
A. Implementasi Sistem.....	45
B. Keterkaitan Lembar Kerja	47
C. Implementasi Program.....	48
D. Pengujian Sistem.....	52
E. Pengujian Data (Uji Sistem dengan Data)	56
F. Hasil	56
G. Evaluasi Hasil	57
BAB V PENUTUP.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Jadwal Penelitian.....	7
3.1 Data Penjualan Bulanan.....	25
3.2 Data Penjualan	28
3.3 Nilai min, max dan avg	29
3.4 Aturan <i>Fuzzy</i>	34
3.5 Aturan <i>Fuzzy</i> (Lanjutan)	35
3.6 Data Produk.....	41
4.1 Uji Halaman Tampil Data.....	52
4.2 Uji Halaman Input Data	53
4.3 Halaman Edit Data	54
4.4 Uji Halaman Rekomendasi	55
4.5 Uji Halaman Hasil.....	55
4.6 Uji Sistem Rekomendasi	56
4.7 Persentase <i>Error</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Alur Perhitungan	27
3.2 Variabel Persediaan.....	31
3.3 Variabel Penjualan	32
3.4 Variabel Pembelian	33
3.5 DFD Level 0.....	39
3.6 DFD Level 1.....	40
3.7 Tampil Data.....	42
3.8 <i>Input</i> Data.....	42
3.9 Edit Data.....	43
3.10 Rekomendasi	43
3.11 Hasil	44
4.1 Halaman Tampil Data.....	49
4.2 Halaman <i>Input</i> Data	49
4.3 Halaman Edit Data	50
4.4 Halaman Rekomendasi	50
4.5 Halaman Hasil.....	51

DAFTAR ALGORITMA

Algoritma	Halaman
2.1 Defuzzyfikasi	15
3.1 Fuzyfikasi Sedikit	30
3.2 Fuzyfikasi Sedang	30
3.3 Fuzyfikasi Banyak.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berita Acara.....	64
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	66
Lampiran 3. Surat Balasan	67
Lampiran 4. Surat Keterangan Bebas Plagiasi	68
Lampiran 5. Lembar Revisi.....	69

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang apa yang dimaksud dengan minimarket beserta masalahnya yaitu berupa persediaan barang pada tempat penyimpanan yang tidak stabil, untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis merancang sistem rekomendasi persediaan barang menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Merancang sistem rekomendasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MYSQL serta membutuhkan data rekap penjualan toko selama 1 tahun untuk mengimplementasikan *Fuzzy Tsukamoto*.

A. Latar Belakang Masalah

Minimarket merupakan sebuah toko swalayan modern yang sudah berkembang pesat pada saat ini, kini masyarakat sudah semakin menerima keberadaan minimarket tersebut dalam hal mencari kebutuhan bahan pokok sehari-hari dengan lokasinya sangat strategis, karena keberadaan minimarket sudah tersebar sangat banyak di beberapa kelurahan maupun di pelosok desa (Saputra et al., 2022). Saat ini masyarakat di kelurahan maupun didesa lebih memilih membeli kebutuhan sehari-hari di minimarket atau swalayan modern karena banyaknya promo yang diberikan oleh pemilik minimarket tersebut. Toko Rizky Jaya merupakan minimarket yang menjual berbagai macam kebutuhan baik grosir atau eceran dan sebagai salah satunya minimarket yang berada di Jln. Merdeka Sawahan, Lengkon, Nganjuk.

Permasalahan di toko Rizky Jaya terkait persediaan barang yaitu ketika penjualan barang terjadi peningkatan secara drastis memungkinkan persediaan barang pada tempat penyimpanan cepat habis, jika hal tersebut terjadi beberapa kali mungkin masih dianggap normal oleh pembeli tapi kalau dibiarkan terjadi secara terus-menerus rasa akan percaya pembeli pada toko akan hilang mengakibatkan penurunan penjualan dalam toko. Sebaliknya jika penjualan barang menurun, barang tidak laku terjual secara lama, hal tersebut bisa dikatakan sebuah kerugian karena menyebabkan kerusakan barang dan ada makanan yang mungkin akan kedaluwarsa. Maka dari itu Toko Rizky Jaya masih mengalami kesulitan dalam proses memperkirakan persediaan barang yang harus ada di tempat penyimpanan, karena pada toko tersebut belum memiliki perancangan sistem rekomendasi persediaan barang yang bisa untuk menghindari kerugian akibat dari tidak seimbang antara persediaan barang dan penjualan barang. Maka sistem rekomendasi persediaan barang bisa membantu menentukan kelancaran usaha pada toko Rizky Jaya. Sistem rekomendasi tersebut bisa membantu untuk menentukan berapa stok yang harus ada untuk persediaan berikutnya.

Solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh toko Rizky Jaya menerapkan sistem rekomendasi menggunakan *Fuzzy Inference System*, *Fuzzy Inference System* merupakan suatu cara yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam proses merekomendasikan jumlah persediaan barang, sehingga pemilik toko Rizky Jaya bisa memperkirakan berapa banyak persediaan barang yang harus distok. *Fuzzy Inference System* banyak memiliki

metode penyelesaian yang digunakan untuk permasalahan ini, seperti metode *Fuzzy Tsukamoto*, *Fuzzy Sugeno* dan *Fuzzy Mamdani*. Untuk proses menyelesaikan permasalahan persediaan stok barang yang ada di Toko Rizky Jaya penulis menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* berdasarkan data persediaan dan penjualan pada toko. Metode *Fuzzy Tsukamoto* bisa memberikan perkiraan dan sebuah hasil persediaan barang yang harus tersedia, berdasarkan penelitian sebelumnya metode *Fuzzy Tsukamoto* ini sudah diterapkan di berbagai penelitian yang sudah ada, yaitu analisis akurasi penentuan stok pada toko kain (Destyanta et al., 2023) metode *Fuzzy Tsukamoto* memberikan hasil yang efisien dan baik dalam proses prediksi jumlah persediaan kain, menentukan jumlah pembelian barang pada toko serba ada (Adithama et al., 2020) dan memprediksi jumlah pembelian stok barang pada toko yanto grosir (Nisa & Harefa, 2023).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diidentifikasi masalah yaitu persediaan barang pada tempat penyimpanan mengalami kekurangan dan kelebihan barang menyebabkan kerugian pada toko Rizky Jaya .

C. Rumusan Masalah

Dari hasil penjelasan identifikasi masalah maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem rekomendasi untuk menentukan jumlah persediaan barang pada toko Rizky Jaya?

2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Fuzzy Tsukamoto* untuk sistem rekomendasi jumlah persediaan barang pada toko Rizky Jaya?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di toko Rizky Jaya Lengkong, Nganjuk.
2. Aplikasi sistem rekomendasi ini berbasis *web*.
3. Metode penyelesaian yang digunakan adalah *Fuzzy Tsukamoto*.
4. Menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan CSS.
5. Menggunakan *database* MYSQL.
6. Sistem rekomendasi menentukan jumlah persediaan barang pada toko Risky Jaya.
7. Data yang digunakan berupa hasil penjualan bulanan selama 1 tahun, dari bulan September 2022 sampai Agustus 2023.

E. Tujuan Penelitian

Dari hasil perumusan masalah didapati tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pemilik toko Rizky Jaya untuk menentukan persediaan barang pada tempat penyimpanan.
2. Membangun sistem rekomendasi jumlah persediaan barang pada toko Rizky Jaya menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*.

F. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang diperoleh yaitu sebagai berikut :

1. Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan bagi peneliti serta memberikan informasi dan pengetahuan untuk penelitian selanjutnya.
2. Mencegah kerugian yang dialami bagi pemilik toko Rizky Jaya dan membantu memberikan gambaran kepada pemilik toko rizky jaya dalam menentukan barang yang harus tersedia.

G. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan untuk menyelesaikan penelitian. Adapun tahapannya tersebut sebagai berikut ini :

1. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini tahap pengumpulan data yang digunakan meliputi :

1) Studi Literatur

Merupakan tahap dimana peneliti mencari ide penelitian, dimana ide penelitian ini dapat di cari dari artikel penelitian, jurnal penelitian dan internet.

2) Wawancara

Wawancara merupakan pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pemilik toko Rizky Jaya untuk mendapatkan data.

3) Observasi

Pada tahap ini peneliti melakukan peninjauan ke lokasi toko Rizky Jaya untuk menentukan apa saja yang diperlukan untuk penelitian.

2. Analisa Sistem

Dilakukan pada awal penelitian adalah menganalisis kebutuhan serta mengetahui permasalahan dengan cara menentukan masalah yang akan dibahas.

3. Perancangan Sistem

Fokus pada desain sistem menggunakan DFD dalam pembuatan program termasuk di dalamnya serta prosedur pengkodean.

4. Implementasi

Pada tahap ini melakukan implementasi sistem rekomendasi yang selesai dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MYSQL yang digunakan untuk menyimpan data ke tempat penelitian yaitu toko Rizky Jaya.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan pada tahap akhir untuk menentukan apakah produk yang dihasilkan telah layak dan sesuai atau sebaliknya. Hasil ini akan menentukan apakah sistem rekomendasi tersebut berjalan dengan baik atau tidak.

I. Sistematis Penulisan Laporan

Penelitian ini terdiri dari beberapa bab yaitu 5, dari setiap bab berisi tentang :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian dan sistematika penyusunan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan landasan teori yang akan digunakan untuk penelitian dan kajian pustaka penelitian sebelumnya yang berkaitan.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi gambar analisis sistem yang mengidentifikasi kasus dan data yang akan dibangun.

BAB IV HASIL DAN EVALUASI

Bab ini mencakup implementasi lembar kerja, keterkaitan lembar kerja, implementasi program, pengujian sistem, hasil dan evaluasi.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran yang akan dilanjutkan oleh penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A., Farida, I. N., & Mahdiyah, U. (2022, August). Penerapan Algoritma Apriori Dan Metode Moving Average Untuk Prediksi Stok Barang. In Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi) (Vol. 6, No. 2, pp. 421-426).
- Adithama, S. P., Dewi, F. K. S., & Hariyadi, E. (2020). Penerapan Algoritma Apriori dan Fuzzy Tsukamoto untuk Rekomendasi Jumlah Pembelian Barang dan Promo pada Toko Serba Ada. *JUITA: Jurnal Informatika*, 8(2). <https://doi.org/10.30595/juita.v8i2.7142>
- Rudini, A. (2024). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. CV. AZKA PUSTAKA.
- Anamisa, D. R., & Mufarroha, F. A. (2022). *Dasar Pemrograman WEB Teori dan Implementasi : HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, CodeIgniter*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Athoillah, M., & Putri, R. K. (2023). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. CV Pena Persada.
- Bayu, A., & Priyono, A. (2016). Performa Apriori dan Collaborative Filtering untuk Sistem Rekomendasi. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 21(100).
- Destyanta, R., Farida Ariyani, P., Chandra, J. C., Shaka, D. V., & Sakti, Y. (2023). ANALISIS AKURASI METODE FUZZY TSUKAMOTO DALAM PREDIKSI PENENTUAN STOK KAIN PADA TOKO DIRAN TEXTILE. *JUITA: Jurnal Informatika* , 2(1).
- Elgamar. (2020). *BUKU AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP*. Ahlimedia Book.
- Enterprise, J. (2015). *HTML 5 Manual Book*. Elex Media Komputindo.
- Fathurrahman, M. I., Nurjanah, D., & Rismala, R. (2017). Sistem Rekomendasi Pada Buku Dengan Menggunakan Metode Trust-Aware Recommendation. *E-Proceeding of Engineering* | ISSN : 2355-9365, 4(3).
- Habibi, R., & Suryansah, A. (2020). *Aplikasi prediksi jumlah kebutuhan perusahaan*. Kreatif.

- Hall, J. A. (2007). *Sistem Informasi Akuntansi 1 (ed. 4) Koran*. Penerbit Salemba.
- Handayani, A. N., Elmunsyah, H., & Rosita, D. (2021). *MODUL AJAR FUZZY*. Ahlimedia Book.
- Indrawan, G. (2021). *Database MySQL dengan Pemograman PHP - Rajawali Pers*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Kusumawardani, D. M., Darmansah, Astiti, S., Fathoni, M. Y., Sunardi, D., & Fernandez, S. (2023). *WEB DASAR Menggunakan HTML, CSS, JS, PHP dan Studi Kasus*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Nisa, A., & Harefa, K. (2023). Penerapan Metode Fuzzy Inference System Untuk Memprediksi Jumlah Pembelian Stok Barang (Studi Kasus: Toko Yanto Grosir). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(4).
- Pradipta, M. H., Helilintar, R., & Setiawan, A. B. (2020, September). Prediksi Jumlah Produksi Nasi Kucing di Angkringan Nasi Kucing 68 Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 4, No. 2, pp. 271-276).
- Prasetya, B. D., Syaputri, R. W., Annisa, F., Wardana, A. B., & Farida, I. N. (2023). Sistem Prediksi Jumlah Produksi Tahu Takwa Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Web. *Generation Journal*, 7(3), 48-55.
- Prehanto, D. R. (2020). *BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI*. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA.
- Rahmad, S. R. (2013). *Modifikasi Blog Multiply dengan CSS*. Elex Media Komputindo.
- Roza, R., Fauzan, M. N., & Rahayu, W. I. (2020). *Tutorial Sistem Informasi Prediksi Jumlah Pelanggan Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter*. Kreatif.
- Rusli, Ahmar, A. S., & Rahman, A. (2019). *Pemrograman Website dengan PHP-MySQL untuk Pemula*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Saputra, A. (2019). *Buku Sakti HTML, CSS & Javascript*. Anak Hebat Indonesia.

- Saputra, Y., Rosihan, R. I., Spalanzani, W., Kumalasari, R., & Riyanti, H. (2022). ANALISIS PERILAKU KONSUMEN DALAM MEMUTUSKAN MINIMARKET SEBAGAI TEMPAT BERBELANJA. *Jurnal Rekavasi*, 10(1). <https://doi.org/10.34151/rekavasi.v10i1.3880>
- Sihotang, H. T., & Efendi, S. (2022). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN: TEORI, KONSEP & IMPLEMENTASI METODE*. Cattleya Darmaya Fortuna.
- Sudipa, I. G. I., Wardoyo, R., Hatta, H. R., Sagena, U., Gunawan, I. M. A. O., Sepriano, Zahro, H. Z., & Adhicandra, I. (2023). *MULTI CRITERIA DECISION MAKING : Teori & Penerapan Metode Pengambilan Keputusan dengan MCDM*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wirawan, I. M. A. (2023). *Metode Penalaran dalam Kecerdasan Buatan*. PT. RajaGrafindo Persada - Rajawali Pers.