

APLIKASI REKOMENDASI PERAWATAN SEPATU DENGAN METODE FORWARD CHAINING

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh:

DHIRA ANANTA RUDIRA
NPM : 2013020241

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2026**

Skripsi Oleh:

Dhira Ananta Rudira
NPM : 2013020241

Judul :

**APLIKASI REKOMENDASI PERAWATAN SEPATU DENGAN
METODE FORWARD CHAINING**

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

Tanggal : 20 Januari 2026

Pembimbing I

Pembimbing II

Rony Heri Irawan, M. Kom
NIDN. 0711018102

Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom
NIDN. 0704108701

Skripsi oleh:

Dhira Ananta Rudira
NPM: 2013020241

Judul:

**APLIKASI REKOMENDASI PERAWATAN SEPATU DENGAN
METODE FORWARD CHAINING**

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

Pada tanggal : 20 Januari 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji:

1. Ketua : Rony Heri Irawan, S.Kom, M.Kom
2. Penguji I : Dr. Risky Aswi Ramadhani, S.Kom, M.Kom
3. Penguji II : Daniel Swanjaya, S.Kom, M.Kom



Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik Universitas
Nusantara PGRI Kediri



PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Dhira Ananta Rudira

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat/Tgl Lahir : Medan, 26 Mei 2002

NPM : 2013020241

Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ 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 dapat 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, 20 Januari 2026

Yang Menyatakan



Dhira Ananta Rudira

NPM : 2013020241

PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang dengan penuh kesabaran senantiasa mendoakan, memberikan dukungan terbaik, serta menjadi sumber motivasi tak henti-hentinya dalam perjalanan menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik-adik saya, yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral, sehingga saya dapat menyelesaikan proses ini dengan baik.
3. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pelajaran berharga, baik dalam ranah akademik maupun kehidupan sehari-hari.
4. Teman-teman seperjuangan di kampus, yang menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta saling menyemangati selama menjalani masa perkuliahan hingga tahap akhir ini.
5. Almamater tercinta, Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah menjadi tempat saya tumbuh, belajar, dan mengembangkan diri selama masa perkuliahan.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

MOTTO

" Menjadi luar biasa itu perlu waktu, perlu dihina, perlu air mata, perlu disakiti
dan perlu jam terbang yang panjang, Badai pasti berlalu kawan, wik wuk wik wuk
wik wuk wik wuk"

— **Anonim**

RINGKASAN

Dhira Ananta Rudira Aplikasi Rekomendasi Perawatan Sepatu dengan Metode Forward Chaining, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2026

Kata kunci : Sistem Pakar, *Forward Chaining*, *Perawatan Sepatu*

Perawatan sepatu merupakan upaya menjaga kebersihan, kenyamanan, dan umur pakai alas kaki agar tetap layak digunakan. Rendahnya pemahaman masyarakat terkait perawatan sepatu mendorong penulis untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang mengimplementasikan metode *forward chaining* untuk menghasilkan rekomendasi perawatan yang akurat. Sistem *website* dibangun dengan mengadopsi struktur *Model View Controller* (MVC), bahasa pemrograman PHP, serta menggunakan *framework* Laravel untuk meningkatkan keteraturan kode dan kemudahan pemeliharaan sistem. Metode *forward chaining* memanfaatkan data yang tersedia dan mengkorelasikan dengan aturan untuk mendapatkan data sehingga mencapai kesimpulan yang sesuai. Sistem *forward chaining* pada *website* pada dasarnya memiliki lima belas jenis keluhan, delapan aturan, dan delapan macam solusi yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa solusi atau rekomendasi diberikan jika seluruh keluhan yang dipilih pelanggan sesuai dengan aturan yang tersedia. Pengujian fungsional menunjukkan bahwa setiap fitur berfungsi dengan baik. Hasil dari pengujian non-fungsional menunjukkan bahwa tidak akan memberikan solusi jika tidak ada aturan yang terpenuhi, serta sistem *forward chaining* yang dibangun pada *website* memiliki akurasi 33.3% jika 1/3 aturan terpenuhi dan akurasi 100% jika semua kondisi aturan terpenuhi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT atas segala kemudahan dan kelancaran yang telah diberikanNya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Proposal Skripsi dengan judul “Aplikasi Rekomendasi Perawatan Sepatu Dengan Metode Forward Chaining” ini disusun guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada jurusan Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini tidak lupa terucap terima kasih kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri
2. Dr. Sulistiono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri
3. Risa Helilintar., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang memberikan petunjuk kepada mahasiswa.
4. Rony Heri Irawan, M. Kom, selaku pembimbing 1 yang selalu memberikan dorongan motivasi dan semangat dalam membimbing mahasiswa.
5. Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom, selaku pembimbing 2 yang selalu sabar, telaten dan bijak dalam memberikan arahan, semangat, dukungan, dan membimbing dengan tulus.
6. Keluarga tercinta atas dukungan dan doa”anya.
7. Teman-teman yang bersama dalam berjuang, saling membantu dan menyemangati.
8. Serta teman-teman yang selalu membantu dalam pengerjaan skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhirnya, tak ada gading yang tak retak, demikian pula skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi selanjutnya. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semuanya.

Kediri, 20 Januari 2026

Dhira Ananta Rudira
NPM : 2013020241

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto	vi
Halaman Ringkasan	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Masalah.....	4
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Teori dan Penelitian Terdahulu.....	5
1. Landasan Teori.....	5
2. Kajian Pustaka.....	9
B. Kerangka Berpikir.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Desain Penelitian	12
B. Instrumen Penelitian	13
C. Tempat dan Jadwal Penelitian	13
D. Objek Penelitian / Subjek Penelitian	14

E. Prosedur Penelitian	15
F. Teknik Analisis Data.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
BAB V PENUTUP.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	14
Tabel 3.2 Desain Rule Forward Chaining.....	22
Tabel 3.3 Hubungan Kode dan Nama Keluhan	22
Tabel 3.4 Deteksi Rules	23
Tabel 3.5 Jawaban User	24
Tabel 3.6 Daftar Perawatan.....	24
Tabel 4.1 Tampilan Pengujian Fungsional.....	37
Tabel 4.2 Aturan Semua Terpenuhi	39
Tabel 4.3 Aturan Beberapa Terpenuhi	39
Tabel 4.4 Aturan Semua Tidak Terpenuhi	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Foward Chaining (Fajar Agung Nugroho, 2018).....	6
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir Penelitian	11
Gambar 3.1 Metode Pengembangan Sistem dengan Waterfall Model	15
Gambar 3.2 Use Case Diagram	17
Gambar 3.3 Activity Diagram.....	18
Gambar 3.4 Squence Diagram	19
Gambar 3.5 Class Diagram	19
Gambar 3.6 Tampilan Halaman Utama	20
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Login.....	20
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Input Keluhan	21
Gambar 3. 9 Alur Forward Chaining Perawatan Sepatu (draw.io)	25
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama	28
Gambar 4.2 Tampilan Form Login	29
Gambar 4.3 Tampilan Dashboard Admin	29
Gambar 4.4 Tampilan List Keluhan.....	30
Gambar 4.5 Form Tambah Keluhan.....	30
Gambar 4.6 Form Edit Keluhan	31
Gambar 4.7 Konfirmasi Hapus Keluhan.....	31
Gambar 4.8 Tampilan List Solusi	32
Gambar 4.9 Form Tambah Solusi	32
Gambar 4.10 Form Edit Solusi.....	33
Gambar 4.11 Konfirmasi Hapus Solusi	33
Gambar 4.12 Tampilan List Aturan Sistem	34
Gambar 4.13 Tampilan Konfigurasi	34
Gambar 4.14 List Data User.....	35
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Keluhan User	35
Gambar 4.16 Tampilan Hasil Solusi User.....	36
Gambar 4.17 Tampilan Report Data Pengguna	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kode Program Halaman Utama.....	45
Lampiran 2 Kode Program Halaman Login dan Register.....	54
Lampiran 3 Kode Program untuk Metode Forward Chaining	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Alas kaki merupakan aksesoris yang digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari, khususnya di luar ruangan seperti melindungi kaki dari tanah, batu, maupun benda tajam lainnya. Alas kaki memiliki bentuk berupa sandal dan sepatu. Sepatu merupakan salah satu alas kaki yang diperlukan untuk beraktivitas sehari-hari. Selain itu, sepatu merupakan bagian dari fashion dan gaya hidup, dan sering digunakan untuk kegiatan atau kebutuhan tertentu. Sepatu adalah salah satu jenis alas kaki yang mempunyai beberapa bagian-bagian diantaranya adalah sol, insole, bagian atas (*Upper*), tali, dan lidah. Bagian atas (*Upper*) untuk bahannya terbuat dari kain, kulit, beludru, nilon, dan denim. Untuk kanvas sendiri merupakan salah satu bahan sepatu yang sulit dibersihkan jika kotor. Jika merawatnya dengan tidak baik, maka warna asli kanvas akan memudar. Selanjutnya jika bagian atas sepatu tersebut terbuat dari bahan kulit dan tidak dirawat secara baik dan benar, maka kulit bisa terkena jamur, kusut, dan warnanya tidak lagi seperti semula. Untuk bagian atas sepatu yang terbuat dari bahan beludru, apabila jika tidak dirawat dengan baik, maka bahan beludru akan memudar. Jika salah merawat bahan nilon, maka bagian atas sepatu akan rusak. Untuk bagian atas sepatu denim, jika tidak dirawat dengan baik, warnanya akan cepat memudar.

Ada berbagai jenis sepatu untuk berbagai keperluan, seperti sepatu olahraga, sepatu formal, sepatu kasual, sepatu *hiking*, sepatu lari, dan masih banyak yang lainnya. Desain, bahan, serta fitur sepatu mungkin berbeda-beda tergantung dengan tujuan penggunaannya, sepatu bisa dibuat dari berbagai macam bahan, seperti suede, kulit, kanvas, karet, atau bahan sintetis. Pemilihan sepatu yang tepat sangat penting untuk kenyamanan dan perlindungan kaki dalam berbagai situasi. Melihat beragamnya bahan sepatu yang digunakan dalam produksi sepatu, maka *treatment* atau perawatan yang berbeda perlu diterapkan pada bahan yang berbeda tersebut. Perawatan sepatu merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga kualitas dan umur sepatu. Namun banyak orang yang belum memahami cara

perawatan yang benar tergantung dari jenis dan bahan sepatu. Pada jurnal yang berjudul “Perancangan Strategi Branding untuk Meningkatkan Brand Awareness Sneaklin” dan jurnal yang berjudul “Rancang Bangun dan Implementasi Peningkatan Brand Awareness “28 Shoes Clean” Melalui Pemasaran Media Sosial Instagram” menjelaskan bahwa rendahnya literasi masyarakat mengenai cara mencuci sepatu yang benar dan kurangnya kesadaran masyarakat terkait pentingnya perawatan sepatu menjadi hambatan sekaligus peluang bisnis. Data dari Aprisindo (Asosiasi Persepatuan Indonesia) menunjukkan peningkatan daya beli dan kepemilikan sepatu di masyarakat Indonesia sebesar 5% pertahun, namun pengetahuan konsumen tentang cara merawat sepatu secara mandiri masih tertinggal. Data dari artikel “Digital Marketing Shoes and Care” menunjukkan pertumbuhan industri 20-30% menunjukkan ketidaktahuan masyarakat terkait merawat sepatu menjadi peluang bisnis yang besar terkait jasa perawatan sepatu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sistem pakar yang dapat memberikan rekomendasi perawatan sepatu sesuai dengan karakteristik bahan sepatu. Metode yang digunakan dalam sistem pakar adalah *Forward Chaining* yaitu pencocokan fakta atau pernyataan yang dimulai dari bagian kiri (IF) atau dengan kata lain penalaran dimulai dari fakta-fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenarannya (Kusumadewi, 2003).

Sistem Pakar ini memiliki sebuah rancangan dimana perancangan didalam Sistem Pakar ini berbentuk berbasis web melalui media *Personal Home Page* (PHP) dengan menggunakan basis data yang diambil dari *Relational Database Management System* (MySQL) yang ada pada media atau web server *localhost* yang dapat digunakan secara *offline*. Web adalah suatu kerangka kerja yang memiliki berbagai jenis data yang dapat diisi dengan beberapa jenis teks, gambar, suara, dan masih banyak yang lainnya yang dapat disimpan pada server web dengan penyajian sebagai hypertext.

Salah satu metode yang digunakan pada Sistem Pakar ini adalah *Forward Chaining*. Metode ini bekerja dengan menggunakan data yang tersedia dan menggunakan beberapa aturan tentang inferensi untuk mendapatkan data yang lain dengan tujuan untuk mencapai sebuah sasaran atau kesimpulan yang ingin didapatkan (Hakim dan Rizky, 2019). Mesin inferensi yang menggunakan

Forward Chaining mempunyai cara kerja dengan mencari aturan-aturan inferensi sampai menemukan satu dari dalil hipotesa atau klausa IF-THEN (*antecedent*). Apabila suatu aturan tersebut dapat ditemukan maka mesin pengambil keputusan tersebut dapat mengambil sebuah kesimpulan atau konsekuensi (klausa THEN), yang dapat memberikan informasi tambahan yang baru dari data yang sudah disediakan (Surorejo dan Habibie, 2021).

Berdasarkan penjelasan serta permasalahan diatas, maka penulis memutuskan untuk melakukan penelitian penulisan skripsi mengenai sistem pakar perawatan sepatu berbasis website dengan judul penelitian “Aplikasi Rekomendasi Perawatan Sepatu dengan Metode Forward Chaining” yang diharapkan dapat memberikan informasi secara efektif dan akurat kepada pembaca serta masyarakat luas.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat diidentifikasi untuk bahan penelitian yaitu:

1. Bahwa perihal mengenai perawatan sepatu masyarakat masih belum mengetahui cara untuk merawat sepatu dengan baik dan benar.
2. Selanjutnya mengenai perawatan sepatu, pada lokasi penelitian ini masih belum terdapat aplikasi rekomendasi khusus perawatan sepatu.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi rekomendasi perawatan sepatu menggunakan metode *forward chaining*?
2. Bagaimana hubungan rekomendasi yang diberikan oleh sistem dengan keluhan pengguna?

D. Batasan Masalah

Fokus penelitian yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini untuk membatasi ruang lingkup penelitian berdasarkan permasalahan yang dipecahkan adalah sebagai berikut :

1. Algoritma penelitian ini menggunakan *Forward Chaining*.
2. Perawatan yang sesuai dengan jenis dan bahan sepatu.
3. Pengguna (user) hanya dapat mengakses sistem pakar perawatan sepatu
4. Sumber data yang diambil dari toko “isoiresik”

E. Tujuan Masalah

Tujuan didalam penulisan penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Merancang aplikasi rekomendasi perawatan sepatu menggunakan metode *forward chaining*.
2. Mengetahui hubungan rekomendasi yang diberikan oleh sistem dengan keluhan pengguna.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Manfaat dari penulisan penelitian ini dapat memberi dan menambah referensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya dalam bidang Teknik Informatika tentang Sistem Pakar dengan metode *Forward Chaining* dan menambah serta melengkapi gudang karya ilmiah dengan memberikan kontribusi kepada pihak yang berkecimpung didalam dunia Teknik Informatika di Indonesia
- b. Penelitian ini juga diharapkan mampu untuk memberikan beberapa informasi penting tentang bagaimana Sistem Pakar dengan menggunakan metode *Forward Chaining* untuk pengaplikasian pada web perawatan sepatu.

2. Manfaat Praktis

Penulisan penelitian ini diharapkan bisa menjadi kerangka sekaligus landasan bagi pembaca maupun penulis, dan semoga dapat membantu memberikan masukan bagi pembaca terutama masyarakat sebagai pengguna Sistem Pakar dengan menggunakan metode *Forward Chaining* untuk mendapatkan informasi tentang cara merawat sepatu sesuai dengan jenis bahan sepatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, D. A., & Indarti, N. (2010). *Teknologi Sepatu*. Yogyakarta: *Akademi Teknologi Kulit*.
- Budiharto, Widodo Dan Derwin Suhartono. 2014. *Artificial Intelligence. Konsep Dan Penerapannya*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Deni, H. (2020). *Sistem Pakar Diagnosa Penderita Buta Warna Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web Di Puskesmas Bayat* (Doctoral Dissertation, Universitas Widya Dharma Klaten).
- Dwiramadhan, F., Wahyuddin, M., & Hidayatullah, D. (2021). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Kucing Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web* (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Nasional).
- Firman Hasandi Febriansyah, & Deri Apriadi. (2025). Analisis Usaha Pencucian Sepatu Di Kabupaten Dan Kota Bandung. *Jurnal Publikasi Ekonomi dan Akuntansi*, 5(2). <https://doi.org/10.51903/jupea.v5i2.4343>
- Haryadi, H. (2020). *Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Diesel Pump Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web* (Doctoral Dissertation, Prodi Teknik Infomatika).
- Hendrik, F., Anwariningsih, S. H., & Khusnuliawati, H. (2019). *Sistem Pakar Deteksi Originalitas Sepatu Vans Oldskool* (Doctoral Dissertation, Universitas Sahid Surakarta).
- Kusumadewi, S., 2003. *Artificial Intelligence (Teknik Dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Nurjani, Y. (2020). Website Kantor Kelurahan Lingkar Selatan. *Fortech (Jurnal Teknologi Informasi)* , 4 (2), 53-59.
- Pratama, N. A. (2024). *Rancang Bangun dan Implementasi Peningkatan Brand Awareness “28 Shoes Clean” melalui Pemasaran Media Sosial Instagram*. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Pratama, Wa, Hartini, S., & Misbah, M. (2019). Analisis Literasi Digital Siswa Melalui Penerapan E-Learning Berbasis Sekolah. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika* , 6 (1), 9-13.
- Puspitasari, R., & Suhartono, S. (2016). *Rancang Bangun Sistem Pakar Penentuan Gangguan Pertumbuhan Pada Balita Diakibatkan Adanya Gizi Buruk Dengan Metode Dempster-Shafer* (Doctoral Dissertation, Universitas Diponegoro).

- Ramadhan, A. N. (2021). *Perancangan Strategi Branding untuk Meningkatkan Brand Awareness Sneaklin*. Universitas Telkom, Bandung.
- Shoes and Care. (2020, 29 September). *Modal Sikat dan Sabun Bisa Bisnis Cuci Sepatu Beromzet Rp 5 Juta/Hari*. Diakses dari <https://shoesandcare.com/blog/modal-sikat-dan-sabun-bisna-bisnis-cuci-sepatu-beromzet-rp-5-jutahari>
- Sidik, MFD, & Apriyanto, B. (2023). Sistem Pakar Untuk Screening Awal Pada Gangguan PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia* , 1 (3), 595-609.
- SJ, M., & Hutaaruk, B. M. (2024). Analisis Pengaruh Marketing Mix Dan Marketing Digital Terhadap Keputusan Untuk Menggunakan Jasa Pelayanan Pencucian Sepatu Pada Usaha Mikro Goods Care Cikarang. *Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)*, 5(2).
- Surejo, S., & Habibie, A. (2021). Sistem Pakar Menentukan Gaya Belajar Anak dengan Metode Rule Based Reasoning dan Fordward Chaining pada SD Negeri 02 Mereng Kabupaten Pematang. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP)*, 2(1).
- Usrini. (2006a). Sistem Pakar, Teori dan Aplikasi (edisi ke-1; FS Suryantoro, ed.). Yogyakarta: ANDI.
- Wijaya, Pp (2020). *Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Perokok Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web* (Disertasi Doktor, Universitas Widya Dharma Klaten).
- Wiratama, Yi (2014). *Desain Web Page Program Studi Teknik Telekomunikasi Berbasis Layanan Android* (Disertasi Doktor, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Zulkarnaen, I., & Sari, B. N. (2022). Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Mesin Jahit Berbasis Web. *Jisamar (Journal Of Information System, Applied, Management, Accounting And Research)*, 6(3), 577-586.