

P-ISSN : 2337 - 8344

E-ISSN : 2623 - 1247

Jurnal InformaSI dan Komputer



**Diterbitkan Oleh :
STMIK DIAN CIPTA CENDIKIA KOTABUMI**

Volume 9 Nomor 2 Tahun 2021

Penerbit

Lembaga Penelitian STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi

**Hak atas naskah/tulisan tetap berada pada penulis, isi diluar tanggung jawab
penerbit dan Dewan Penyunting**



PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia dan limpahan rahmatNYA jualah Jurnal Informasi dan komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ini dapat terwujud. Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) yang terbit dua (2) kali dalam setahun ini merupakan suatu wadah untuk penyebar luasan hasil-hasil penelitian, studi pustaka, karya ilmiah yang berkaitan dengan Informasi dan Komputer khususnya bagi dosen-dosen STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi serta umumnya para cendekiawan, praktisi, peneliti ilmu Informatika dan Komputer.

Harapan, dengan diterbitkannya Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) ini sebagai salah satu bentuk sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu informatika dan komputer yang berkaitan dengan kajian-kajian di bidang teknologi Informatik, Komunikasi Data dan Jaringan Komputer, perancangan dan Rekayasa Perangkat Lunak, serta ilmu-ilmu yang terkait dengan bidang Informasi dan Komputer lainnya.

Berkenaan dengan harapan tersebut, kepada para peneliti, dosen dan praktisi yang memiliki hasil-hasil penelitian, kajian pustaka, karya ilmiah dalam bidang tersebut diatas, dengan bangga redaksi Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) menerima naskah ringkasan untuk dimuat pada jurnal Informasi dan Komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi dengan berpedoman pada penulisan naskah jurnal sebagaimana dilampirkan pada halaman belakang (Bagian kulit dalam) buku jurnal ini.

Mutu dari suatu jurnal ilmiah tidak hanya ditentukan oleh para pengelolanya saja, tetapi para penulis dan pembaca jualah yang mempunyai peranan besar dalam meningkatkan mutu jurnal Informatika dan Komputer ini. Merujuk pada realita ini kamu sangat mengharapkan peran aktif dari peneliti untuk bersama-sama menjaga dan memelihara keberlangsungan dari jurnal Informasi dan Komputer STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ini. Yang juga tidak kalah pentingnya dari partisipasi tersebut diatas, adalah saran dan kritik yang membangun dari pembaca yang budiman agar kiranya dapat disampaikan langsung kepada redaksi JIK. Saran dan kritik yang membangun akan dijadikan masukan dan pertimbangan yang sangat berarti guna peningkatan mutu dan kualitas Jurnal Informasi dan Komputer STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi.

Tak lupa diucapkan terima kasih yang tak terhingga atas perhatian dan kerjasama dari semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu hingga dapat diterbitkan nya Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi. Semoga apa yang telah diperbuat untuk kebaikan akan menjadi amal ibadah, amin.

Kotabumi, 25 Oktober 2021



Dewan Redaksi

JURNAL INFORMASI DAN KOMPUTER

Volume 9 Nomor 2 Oktober 2021

Jurnal Informasi dan Komputer merupakan Sarana informasi ilmu pengetahuan, Teknologi dan Komunikasi yang berupa hasil penelitian, tulisan ilmiah, Atau pun studi pustaka. Jurnal ini terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober. Berisi hasil penelitian ilmiah di bidang informatika yang bertujuan untuk menghubungkan adanya kesenjangan antar kemajuan teknologi dan hasil penelitian. Jurnal ini di terbitkan pertama kali pada tahun 2013.

Penanggung Jawab:

Ketua STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi

Pembina:

Ketua STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi
Ketua Lembaga Penelitian STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi

Pimpinan Redaksi

Dwi Marisa Efendi, S.Kom., M.Ti

Redaksi pelaksana

Rustam, S.Kom., M.Ti (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi)
Nurmayanti M.Kom (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi)
Sukatmi, S.Kom., M.Kom (AMIK DCC Bandar Lampung)
Sampurna Dadi Riskiono, M.Kom (Universitas Teknokrat Indonesia)
Ifo Wahyu Pratama, S.Kom., M.Ti (AMIK MASTER Lampung)

Mitra Bestari

Dr. RZ. ABDUL AZIZ, ST., MT (Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya)
Dr. Dadang Sudrajat, S.Si, M.Kom (STMIK IKMI Cirebon)
Dr. Septafiansyah Dwi Putra, S.T., M.T (Politeknik Negeri Lampung)
Dr. Evi Grativiani, S.E., M.S.I (Universitas Sebelas Maret)
Rohmat Indra Borman (Universitas Teknokrat Indonesia)
Ferry Wongso, S.KOm., M.Kom (STMIK Darma Pala Riau)
Ferly Ardhy, S.Kom., M.Ti (Universitas Aisyah Pringsewu)
Firmansyah, S.E., M.Si (STMIK Darma Pala Riau)

Amarudin (Universitas Teknokrat Indonesia)

Didi Susianto, S.T., M.Kom (AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung)

Alhibarsyah, St., M.Kom (STMIK Tunas Bangsa Bandar Lampung)

Kemal Farouq Mauladi, S.Kom .M.Kom (Universitas Islam Lamongan)

Rima Mawarni, M.Kom (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi)

Wira Jaya Hartono, S.Pd., M.Pd (STMIK Darma Pala Riau)

Penerbit : STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi Bekerja Sama Dengan LPPM STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi.

Alamat Redaksi/Penerbit:

Jl. Negara No. 3 Candimas Kotabumi Lampung Utara

No Telp/Fax 0724 23003

Email : lppm-stmik@dcc.ac.id



JURNAL INFORMASI DAN KOMPUTER VOL. 9 NO. 2 THN. 2021

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|--|
| <p>Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Lembaga Permayarakatan Kelas II A Banceuy Bandung : “Kelompok Tani Desa Banjar Kertarahayu” Teuku Rian Hardiyansyah, Fatia Salsa Azzahra (Politeknik Piksi Ganesha Bandung^{1,2}).....</p> <p>Penerapan <i>Finite State Automata</i> Pada <i>Vending Machine</i> Penjual Obat Non Resep Dokter Dan Keperluan Medis Eko Supriyanto¹, Angga Ardiansyah², Frieyadie³, Sri Rahayu⁴, Windu Gata⁵ (Universitas Nusa Mandiri¹²)</p> <p>Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pengajuan Sertifikasi Guru Dengan <i>Metode Simple Additive Weighting</i> (Studi Kasus : Ma Al Muhajirin Janti Jogoroto Jombang) Budiman, umam baharudin , winarti (Universitas Darul ‘Ulum Jombang)</p> <p>Perancangan Infrastruktur Domain Name Server Lokal Menggunakan Ubuntu Server 16.04 Pada PT. Xyz Zaenal Mutaqin Subekti, Hendra Setiawan, Satria, Widia Murni Wijaya, Aliy Hafiz, Warsudi (STMIK Bani Saleh, Universitas Negeri Yogyakarta, AMIK Dian Cipta Cendikia, STMIK MIC Cikarang).....</p> <p>Perancangan Sistem Informasi <i>Idea Proposal</i> (Ip) Berbasis Web Pada Pt. Poxel Algoritma Unggul Julian Murhan Sahputra, Indah Purnamasari (Universitas Nusa Mandiri¹²)</p> <p>Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Ekstrakurikuler Atletik Berdasarkan Bakat Siswa Menggunakan Metode Profile Matching Agnes Basuki, Petrus Sokibi, Tiara Eka Putri (Universitas Catur Insan Cendekia)</p> <p>Penerapan Algoritma K-Means Untuk Pengelompokan Usia Calon Penerima Vaksin Di Kab. Ngawi Irna Yuniarfi, Saifulloh (Universitas PGRI Madiun¹²)</p> <p>System Penilaian Seleksi Calon Karyawan Baru Menggunakan Metode Simple Additive</p> | <p>01-07</p> <p>08-14</p> <p>15-22</p> <p>23-29</p> <p>30-35</p> <p>36-50</p> <p>51-62</p> |
|--|--|

| | |
|--|---------|
| Weighting (SAW) Di PT.TNA Anik Sri Wahyuningsih , Yudhi Firmansyah (Universitas Panca Sakti Bekasi) | 63-74 |
| Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Menggunakan Framework Laravel Ichwan Habib Moudi (Universitas Panca Sakti Bekasi)..... | 75-80 |
| Implementasi Algoritma K-Means Dan Algoritma Apriori Optimasi Kinerja Ecu (Study Kasus Mobil Avanza Dan Xenia) Sigit Mintoro' Asep Afandi (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi) | 81-88 |
| Sistem Pakar Penyakit Buah Kakao Untuk Peningkatan Hasil Panen Kakao Menggunakan Metode Case Base Reasoning (CBR) Berbasis Web Mobile Aliy hafiz, Verawati (AMIK Dian Cipta Cendikia,Bandar Lampung) | 89-94 |
| Penerapan Metode <i>Rapid Application Develomment</i> (RAD) Dalam Pengembangan Sistem Pemesanan Menu Berbasis Android Aris Baihaqi, Tumini (Fakultas Sains dan Teknologi ^{1,2})..... | 95-102 |
| Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Di Lampung Timur Sukatmi, Rexa Alfa Rizi (AMIK DCC Bandar Lampung ¹²) | 103-108 |
| Implementasi Psak No. 45 Pada Proses Penyusunan Laporan Keuangan Menggunakan M.S. Excel Dan Aplikasi Accurate Accouting Pada STMIK Bani Saleh Marhakim, Willy Adam (STMIK Bani Saleh ¹²) | 109-116 |
| Sistem Prediksi Harga KOPI LAMBAR (Lampung Barat) Dengan Metode <i>Backpropagation</i> , dan <i>Double Exponential</i> (<i>Studi Kasus BUMDES</i>) Supriyanto, Dwi marisa Efendi,Rhomadhon (STMIK Dian Cipta cendikia Kotabumi ¹⁻) | 117-123 |
| Sistem Informasi Pemasaran Produk Umkm Berbasis Web Pada Kecamatan Bumi Nabung Lampung Tengah Yuli Syafitri, Agus Prasetyo, Reni Astika (AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung) | 124-134 |
| Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Aksara Lampung Berbasis Android Ferly Ardhy, Hendra Syahrobi (Universitas Aisyah Pringewu ¹ STMIK Dian Cipta Cendikia ²) | 135-143 |
| Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Balita Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan Forward Chaining Studi Kasus Puskesmas Cempaka Sungkai Selatan Sidik Rahmatullah, Rima Mawarni (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ¹²) | 144-153 |
| Rekayasa Perangkat Lunak Perhitungan Harga Pokok Produksi Metode Full Costing Pada Umkm Mitra Cake Di Bandar Lampung Pitrawati, Arif Sanjaya | |

| | |
|---|---------|
| (AMIK Dian Cipta Cendikia, Bandar Lampung) | 154-162 |
| Rancang Bangun Sistem Ujian Online Menggunakan Algoritma Cosine Similarity Berbasis Web | |
| Haryono, Zaenal Mutaqin Subekti, Widiyawati, Hidayatullah (STMIK Bani Saleh ¹²³⁴) | 163-168 |
| Model Aplikasi Helpdesk Ticketing System Berbasis Web Menggunakan Metode Rad Indra Permana | 169-173 |
| Pattern Recognition Tulisan Tangan Huruf Hijaiyah Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (CNN) | |
| Mufassiril Abror, Nopiyanto (Universitas Panca Sakti Bekasi ¹²) | 174-178 |
| Aplikasi Sistem Informasi Keuangan Berbasis Android Di Perumahan Taman Karang Bahagia | |
| Melda Ayulestari (Universitas Panca Sakti Bekasi) | 179-185 |
| Audit Pelayanan Sistem Rujukan Online Puskesmas Menggunakan <i>Framework</i> COBIT 5.0 | |
| Nurmayanti, Merri Parida, Ngajiyanto, Ina Anzalna (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ¹²³⁴) | 186-195 |
| Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web | |
| Erin Ermawati, Anik Sri Wahyuningsih (Fakultas Sain dan Teknologi, Universitas Panca Sakti Bekasi ¹²) | 196-205 |
| Pengembangan Sistem Pelaporan Data Hasil Inspeksi Barang Berbasis Web | |
| Siska Putriani (Universitas Pancasakti Bekasi) | 206-112 |
| Penerapan Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Web Food Market | |
| Tumini, Hilman Septiana (Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Panca Sakti Bekasi ^{1,2}) | 113-121 |
| Sistem Pencarian Barang Berbasis Website Menggunakan Php Dan Mysql Studi Kasus PT. Surya Technology Industri | |
| Sulaeman (Universitas Panca Sakti Bekasi) | 122-128 |
| Implementasi Metode Prototype Pada Sistem Peminjaman Alat Kerja Berbasis Web Di PT SK Metalindo | |
| Ali Mulyanto, Arjun Gunawan (Univeritas Panca Sakti Bekasi) | 129-133 |
| Aplikasi Tata Cara Wudhu Menggunakan Teknologi <i>Augmented Reality</i> Sebagai Media Pembelajaran | |
| Di TK Al Fatih | |
| Ahmad Yakub , Idarul Fadli (Universitas Panca Sakti Bekasi ¹²) | 134-147 |

| | |
|--|---------|
| Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ayam Petelur Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web Mochammad Taufiq Hidayat, Ali Mulyanto (Universitas Panca Sakti Bekasi ¹²) | 148-155 |
| Penerapan Metode Prototyping Dalam Perhitungan Hasil Produksi Menggunakan Arduino Uno R3 Dan Php Di PT. Indonesia Epson Industry Amandha Aulia, Ajar Rohmanu (Universitas Panca Sakti Bekasi ¹²) | 156-164 |
| System Pendukung Keputusan Penentuan Guru Teladan Dengan Metode Profile Matching Hasbulloh, Agmawarnida (Universitas Panca Sakti Bekasi ^{1,2}) | 165-171 |
| Implementasi Waterfall Method Pada Aplikasi Buku Induk Siswa Berbasis Web Idam Holid , Yogie Krisnayadi (Universitas Panca Sakti ¹²) | 172-182 |
| Pengembangan Text To Speech Media Pembelajaran Untuk Pengenalan Anggota Tubuh Manusia Kelas V Sekolah Dasar Juwanda Saputra, Ali Muliando (Teknik Infomratika Fakulutas Sains dan Teknologi ¹²) | 183-189 |
| Perancangan Sistem Peminjaman Barang Berupa Aset Tetap Berbasis Web Pada Lembaga Permasayarakatan Kelas II A Banceuy Bandung Guntur Salasa Priambodo, Perwito, Candra Mecca Sufyana (Politeknik Piksi Ganesha Bandung ^{1,2,3}) | 190-195 |
| Metode Pemilihan Karyawan Terbaik Sebagai Penentu Goodwill Perguruan Tinggi Dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus Perguruan Tinggi Di Lampung Utara) Dwi Sartika, Pakarti Riswanto (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi) | 196-203 |
| Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Merek Smartphone Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Ade Kiki Fatmawati, Muhammad Sultan Rafлие, Norma Yunita (Universitas Nusa Mandiri ¹²³) | 104-215 |
| Pattern Recognition Aksara Lampung Menggunakan Algoritma Neural Network Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Nopiyanto, Rahmadi (Universitas Panca Sakti Bekasi) | 116-121 |

PENERAPAN *FINITE STATE AUTOMATA* PADA *VENDING MACHINE* PENJUAL OBAT NON RESEP DOKTER DAN KEPERLUAN MEDIS

Eko Supriyanto¹, Angga Ardiansyah², Frieyadie³, Sri Rahayu⁴, Windu Gata⁵

Universitas Nusa Mandiri¹²

Jalan Kramat Raya No.18, Senen, Jakarta Pusat

Emails: 14207050@nusamandiri.ac.id¹, 14207006@nusamandiri.ac.id²,

frieyadie@nusamandiri.ac.id³, srirahayu.rry@nusamandiri.ac.id⁴, windu@nusamandiri.ac.id⁵

ABSTRAK

Kebutuhan obat non resep dokter dan keperluan medis menjadi salah satu kebutuhan yang sangat penting untuk dipenuhi dengan mudah, cepat, tepat, dan aman bagi masyarakat saat ini, beragamnya pilihan obat yang dijual mengharuskan masyarakat mampu memilih dengan cermat dan tepat dalam membeli obat sesuai dengan kebutuhan penyakit yang dialami, informasi tentang kandungan, aturan pakai dan efek samping dari obat juga sangat penting untuk diketahui masyarakat guna memaksimalkan manfaat dari obat yang dikonsumsi. Sistem penjualan obat yang tersedia saat ini adalah dengan penjualan langsung di apotek, toko kelontong dan secara daring yang memiliki keterbatasan dalam sebaran ketersediaan toko dan waktu pelayanan yang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif sistem penjualan obat non resep dokter dan keperluan medis dengan memanfaatkan perkembangan teknologi *vending machine (VM)* menggunakan *finite state automata (FSA model Non-deterministic Finite Automata (NFA))*. Dengan kelebihan penjualan menggunakan VM yang dapat diletakkan dimana saja dan dapat beroperasi kapan saja membuat penjualan dengan sistem ini dapat tersedia kapanpun dan dimanapun untuk memenuhi kebutuhan obat dan keperluan medis bagi masyarakat yang mendesak dengan mudah, cepat, tepat, dan aman. Metode yang diterapkan dalam Penerapan FSA pada VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis ini antara lain *Finite State Automata VM Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis*, Perancangan Sistem VM Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis, dan Desain VM Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis. Berdasarkan perancangan FSA VM diatas, dihasilkan VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis yang dapat diletakkan dimana saja dan tersedia kapan saja, sehingga dapat disimpulkan penggunaan *finite state automata (FSA) model Non-deterministic Finite Automata (NFA)* dapat dimanfaatkan dalam pembuatan VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis dengan menyediakan menu pilihan metode pembayaran tunai dan non tunai, kebutuhan akan obat dan keperluan medis yang mendesak bagi masyarakat dapat terpenuhi dengan mudah, cepat, tepat dan aman.

Kata Kunci : *Vending Machine*, *Finite State Automata*, Obat Non Resep

ABSTRACTS

The need for non-prescription drugs and medical needs is one of the most important needs to be fulfilled easily, quickly, precisely, and safely for today's society, the wide selection of drugs sold requires people to be able to choose carefully and precisely in buying drugs according to their needs. The disease experienced, information about the content, rules of use and side effects of the drug is also very important for the public to know in order to maximize the benefits of the drugs consumed. The currently available drug sales system is direct sales at pharmacies, grocery stores and online which have limitations in the distribution of store availability and limited service time. This study aims to provide an alternative system for selling non-prescription drugs and medical needs by utilizing the development of vending machine (VM) technology using finite state automata (FSA model Non-deterministic Finite Automata (NFA)). With

the advantages of selling using a VM that can be placed anywhere and can operate at any time, making sales with this system available anytime and anywhere to meet the urgent needs of medicine and medical needs for the community easily, quickly, precisely, and safely. The methods applied in the application of FSA to VMs selling non-prescription drugs and medical needs include Finite State Automata VMs for non-prescription drugs and medical needs, system design for VMs for non-prescription drugs and medical needs, and design of VMs for non-prescription drugs and medical supplies. Medical Needs. Based on the design of the FSA VM above, a VM of Non-Prescription Drug Sellers and Medical Needs is produced which can be placed anywhere and available at any time, so it can be concluded that the use of finite state automata (FSA) Non-deterministic Finite Automata (NFA) models can be utilized in making VMs Seller of Non Prescription Drugs and Medical Needs by providing a menu of cash and non-cash payment methods, the need for drugs and urgent medical needs for the community can be met easily, quickly, precisely and safely.

Key Word : Vending Machine, Finite State Automata, Non Prescription Drugs

1. PENDAHULUAN

Obat dan keperluan medis merupakan salah satu kebutuhan yang penting bagi manusia, berbagai jenis pilihan obat dan keperluan medis saat ini banyak tersedia, sehingga diperlukan pertimbangan dan pengetahuan yang cermat dalam memilih obat untuk suatu penyakit, tidak kalah penting, obat harus digunakan secara benar sesuai anjuran agar memberikan manfaat yang maksimal. Terlalu banyaknya jenis obat dengan informasi yang minim ternyata juga dapat memberikan masalah tersendiri terutama menyangkut bagaimana memilih dan menggunakan obat secara benar dan aman.

Sistem pembelian obat dan keperluan medis saat ini dilakukan dengan penjualan secara langsung datang ke toko obat baik apotek atau toko kelontong maupun memesan secara daring dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing, untuk pembelian obat dan keperluan medis di apotek jenis obat dan keperluan medis sangat lengkap serta pembeli dapat menanyakan informasi terkait kandungan obat dan aturan penggunaannya kepada apoteker yang pengetahuannya terhadap obat dapat menjamin penggunaan obat dan keperluan medis secara tepat, tetapi jumlah apotek dan jam oprerasionalnya cukup terbatas sehingga tidak dapat tersedia untuk waktu yang mendesak, untuk pembelian obat dan keperluan medis di toko kelontong jenis obatnya dan keperluan medis terbatas, penjual tidak memiliki pengetahuan yang cukup terhadap kandungan, aturan penggunaan dan efek

samping dari obat sehingga manfaat dari obat tidak didapat secara maksimal atau bahkan dapat membahayakan, walaupun harganya murah. Untuk pembelian obat dan keperluan medis secara daring dengan jenis dan harga yang bersaing tetapi keaslian obat serta waktu kedatangan obat tidak dapat dijamin kepastiannya sehingga tidak dapat digunakan saat mendesak.

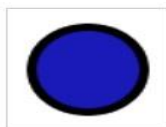
Penelitian ini mencoba memberikan alternatif penjualan obat non resep dokter dan keperluan medis dengan memanfaatkan perkembangan teknologi *vending machine (VM)* menggunakan *finite state automata (FSA)*. Dengan kelebihan VM dapat diletakan dimana saja dan dapat beroperasi kapan saja membuat penjualan dengan sistem ini dapat tersedia kapanpun dan dimanapun untuk memenuhi kebutuhan obat dan keperluan medis bagi masyarakat yang mendesak.

Obat adalah semua bahan tunggal atau campuran yang digunakan oleh semua makhluk untuk bagian dalam maupun bagian luar, guna mencegah, meringankan, maupun menyembuhkan penyakit [1], dalam penggolongannya obat dibagi tiga jenis golongan obat yaitu obat bebas, obat bebas terbatas dan obat keras [2]. Obat bebas merupakan obat yang dapat dibeli dipasaran tanpa menggunakan resep, ditandai dengan lingkaran berwarna hijau dengan garis tepi berwarna hitam, seperti gambar 1



Gambar 1.Tanda Obat Bebas

obat bebas terbatas merupakan obat yang dapat dibeli dipasaran tanpa menggunakan resep dokter tapi disertai tanda peringatan tanda khusus untuk obat ini adalah lingkaran warna biru dengan garis tepi berwarna hitam, seperti gambar 2



Gambar 2.Tanda Obat Bebas Terbatas

untuk obat bebas terbatas diberi pula tanda peringatan, seperti gambar 3



Gambar 3.Tanda Peringatan Obat Bebas Terbatas

Obat keras merupakan obat yang hanya bias didapatkan dengan resep dokter, obat ini ditandai dengan lingkaran bulat berwarna merah dengan garis tepi berwarna hitam, dengan huruf K ditengah yang menyentuh garis tepi, seperti gambar 4



Gambar 4.Tanda Obat Keras

Teknologi informasi yang semakin berkembang merubah sebagian besar gaya hidup masyarakat terutama di Indonesia yang awalnya tradisional menjadi modern. Berbagai inovasi yang mengarah pada penggunaan alat yang membuat pekerjaan menjadi semakin efisien, praktis, aman, cepat dan nyaman. Penggunaan teknologi dalam bidang industri yaitu mesin otomatis yang bertujuan untuk mengubah kegiatan yang bersifat manual menjadi otomatis terutama

untuk mempercepat menghasilkan produk yang berkualitas [3]. *Vending Machine* (VM) adalah perangkat yang digunakan di berbagai tempat untuk menyimpan dan mengeluarkan berbagai jenis barang dagangan, termasuk minuman dan makanan ringan. Hal ini sebagai respon atas permintaan pelanggan dan pembayaran yang sesuai. VM memberikan banyak manfaat bagi pelanggan dan operator. VM biasanya menyediakan layanan yang nyaman untuk pelanggan dan akses dua puluh empat jam. Beberapa VM otomatis dirancang untuk menjual rokok dan koran. Sejumlah VM sering ditempatkan di tempat umum, seperti di tempat transit perjalanan [4]. Luasnya bidang dalam teknologi informasi tak lepas dari penerapan teori bahasa dan automata yang mendasari pengembangan teknologi komputasi, *Finite State Automata* (FSA) merupakan model komputasi paling sederhana hanya dengan memori yang sangat terbatas, tetapi walaupun dengan keterbatasan memory tersebut, FSA dapat melakukan sesuatu yang bermanfaat sebagai inti dari peralatan elektromekanik [5], FSA terdiri dari dua jenis yaitu *Deterministic Finite Automata* (DFA) dan *Non-deterministic Finite Automata* (NFA). Yang membedakan keduanya adalah DFA hanya memiliki satu arah transisi state saja, sedangkan pada NFA dapat memiliki lebih dari satu arah transisi state[6].

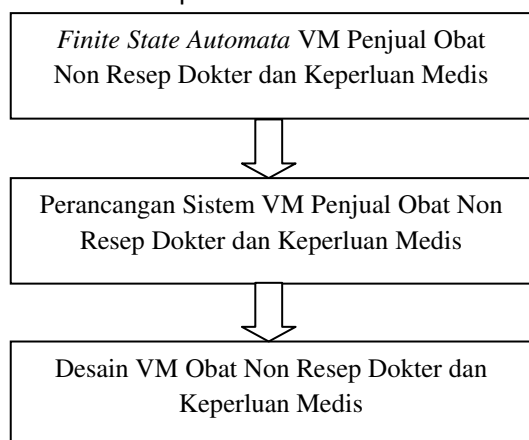
Dalam penelitian sebelumnya konsep penjualan produk dengan VM digunakan dalam penjualan produk rujak buah yang berhasil memperluas penjualan produk ke beberapa lokasi [7], pada penelitian penjualan jamu tradisional FSA digunakan sebagai logika dasar dalam proses penjualan dengan menerima berbagai macam inputan dan mengeluarkan produk sesuai dengan pilihan serta melakukan pengembalian uang dari kelebihan pembayaran secara tunai [8], pada penelitian penjualan rokok konsep VM dengan logika FSA dapat dimanfaatkan dalam penyediaan sistem pembayaran secara tunai dan non tunai sehingga memudahkan pengguna dalam bertransaksi [9]. Di Indonesia banyak penelitian tentang penjualan obat, namun hanya sebatas sistem aplikasi penjualan obat saja dimana teknis penjualannya tetap dilakukan secara manual [10]–[12]. Pada penelitian mesin penjual obat otomatis dengan resep dokter, pengguna diharuskan membawa resep dokter yang selanjutnya resep itu akan dipindai pada VM dan obat akan keluar sesuai dengan resep yang dipindai [13].

Dalam penelitian ini yang menjadi fokus adalah penjualan obat non resep dokter kategori obat bebas dan obat bebas terbatas menggunakan VM untuk beberapa penyakit ringan seperti pusing dan demam, batuk, maag, sakit gigi, diare, luka luar, dan vitamin, serta keperluan medis sederhana seperti perban, masker, termometer, testpack, vitamin, antibiotik, handsanitizer dan lain-lain, dan dilengkapi dengan informasi terkait kandungan, aturan penggunaan serta efek samping dan rekomendasi obat bagi pengguna, sehingga pengguna mendapat manfaat yang maksimal dan tepat dari obat atas penyakit yang dialami. Sistem pembayaran yang disediakan pada penjualan vending machine ini ada dua yaitu secara tunai dan non tunai, untuk pembayaran secara tunai, pengguna dapat memasukkan uang tunai sedangkan non tunai dengan menggunakan kartu, dengan sistem pembayaran ini akan mempermudah pengguna dalam melakukan pembelian obat di mesin penjual otomatis ini, dengan segala kelebihan dari penjualan obat menggunakan mesin penjual otomatis, diharapkan kebutuhan masyarakat akan obat dan keperluan medis dapat terpenuhi dengan mudah, cepat, tepat dan aman.

2.METODE PENELITIAN

Metode yang diterapkan dalam Penerapan FSA pada VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis antara lain *Finite State Automata* VM Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis, Perancangan Sistem VM Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis,

Gambar 5. FSA VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis



Desain VM Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis, seperti terlihat pada gambar 5

1. Finite State Automata VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis

Pada tahap ini dilakukan penggambaran FSA menggunakan konsep *Non-deterministic Finite Automata* (NFA)

2. Perancangan Sistem VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis

Pada tahap ini sistem dirancang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), pendeskripsian alur aktivitas sistem untuk menjelaskan fungsi dari sistem dan interaksinya menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*

3. Desain VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis

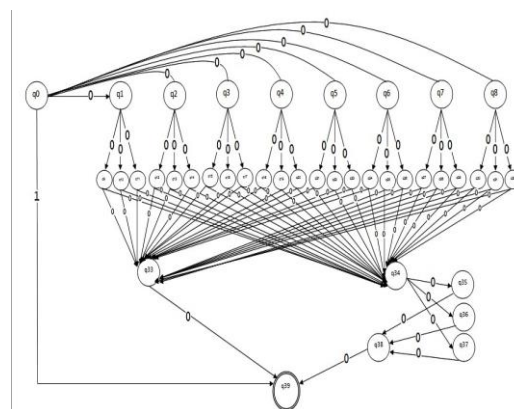
Pada tahap ini dilakukan perancangan desain antarmuka dari VM penjual obat non resep dokter dan keperluan medis saat pengimplementasiannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode penelitian yang sudah diterapkan hasil dan pembahasannya adalah sebagai berikut :

3.1 Perancangan FSA VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis

Perancangan FSA menggunakan model *Non-deterministic Finite Automata* (NFA) dimana alurnya seperti terlihat pada Gambar 6.



Pada diagram state diatas, konfigurasi FSA dapat dijelaskan sebagai berikut.

$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7, q_8, q_9, q_{10}, q_{11}, q_{12}\}$

,q13,q14,q15,q16,q17,q18,q19,q20,q21,q22,
q23,q24,q25,q26,q27,q28,q28,q30,q31,q32,q
33,q34,q35,q36,q37,q38,q39}

$\Sigma = \{0,1\}$

$\delta =$ fungsi transisi

$S = \{q0\}$

$F = \{q39\}$

Konfigurasi mesin tersebut memiliki beberapa simbol *state* yang menyimbolkan suatu proses sebagai yang diterangkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi State

| State | Deskripsi |
|-------|------------------------------|
| q0 | state awal |
| q1 | Obat Pusing dan demam |
| q2 | Obat Batuk |
| q3 | Obat Maag |
| q4 | Obat Sakit Gigi |
| q5 | Obat Diare |
| q6 | Obat Luka Luar |
| q7 | Vitamin |
| q8 | Keperluan Medis |
| q9 | Paracetamol |
| q10 | Aspirin |
| q11 | Ibuprofen |
| q12 | Dekongestan |
| q13 | Supresan |
| q14 | Ekspektoran |
| q15 | Promag |
| q16 | Mylanta |
| q17 | Waisan |
| q18 | Ponstan |
| q19 | dentasol |
| q20 | Super Green Plus SG |
| q21 | Loperamide (Imodium) |
| q22 | Attapulgit |
| q23 | Bismuth subsalicylate |
| q24 | Hydrocolloid |
| q25 | Hydrogel |
| q26 | Alginat |
| q27 | Imboost |
| q28 | Astria |
| q29 | Holisticare Ester C 4 Tablet |
| q30 | Plester Luka |
| q31 | Handsanitizer |
| q32 | Pembalut |
| q33 | Pembayaran no tunai |
| q34 | Pembayaran tuna |

| | |
|-----|------------------------------|
| q35 | Uang tunai pecahan Rp.5.000 |
| q36 | Uang tunai pecahan Rp.10.000 |
| q37 | Uang tunai pecahan Rp.20.000 |
| q38 | Total Pembayaran tunai |
| q39 | State akhir |

Tabel 2. Himpunan Masukan

| inputan (Σ) | Deskripsi |
|----------------------|---------------------------------------|
| 0 | Lanjut menuju <i>state</i> berikutnya |
| 1 | Mesin menyelesaikan tugasnya |

Kemudian dilakukan contoh ujicoba memberikan masukan kepada *state* hingga *state* akhir mesin mengeluarkan obat yang dipilih, seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ujicoba Transisi Negasi

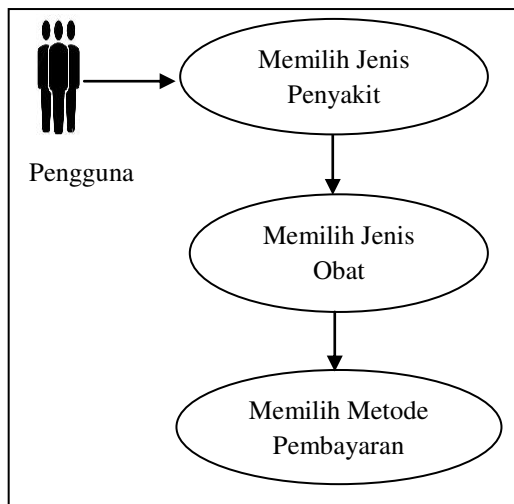
| | | | | |
|----------|----|----|-----|-----|
| δ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| q0 | q1 | q9 | q33 | q39 |

Pada rancangan diagram FSA di atas q0 merupakan *state* awal dan q39 merupakan *state* akhir, *state* akan menerima masukan berupa satu dan nol, dimana masukan nol, artinya *state* akan menuju ke *state* berikutnya, dan jika menerima masukan satu maka *state* akan berhenti dan mesin akan menyelesaikan tugas dengan mengeluarkan obat atau keperluan medis sesuai dengan pilihan dan kembali ke *state* awal. Rancangan diagram di atas juga memiliki masukan khusus dalam metode pembayaran tunai berupa pecahan uang Rp.5.000; Rp.10.000; Rp.20.000; dan non tunai berupa kartu e-money.

Pada *state* awal q0 pengguna diminta untuk memilih jenis penyakit yang diderita terdapat beberapa pilihan (*state* q1-q8) diantaranya: pusing dan demam, batuk, maag, sakit gigi, diare, luka luar, dan vitamin serta pilihan keperluan medis, misalkan pengguna memilih obat pusing maka mesin akan menampilkan beberapa pilihan untuk obat pusing seperti Paracetamol, Aspirin, dan Ibuprofen pilihan obat akan disertai kandungan, kegunaan, aturan pakai dan efek samping dari masing-masing obat setelah memilih jenis obat yang diinginkan maka *state* akan menuju kepada *state* pemilihan jenis pembayaran, mesin menyediakan pilihan metode pembayaran tunai (q34) dan non tunai dengan menempelkan kartu e-money (q33) jika pembayaran baik tunai maupun non tunai telah

terkonfirmasi maka akan menuju ke state akhir (q39) dimana mesin akan mengeluarkan obat sesuai dengan pilihan.

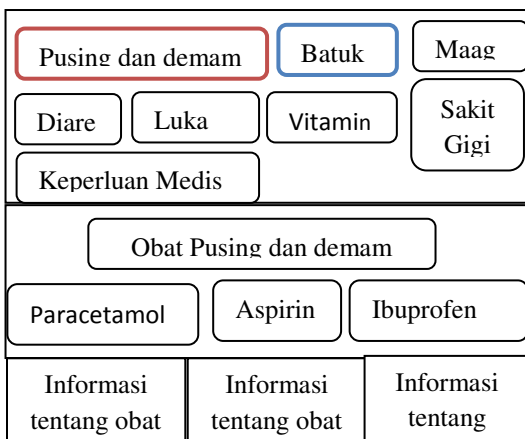
3.2 Perancangan Sistem VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis



Gambar 7. Use Case Diagram VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis

Pada Gambar 7 Use Case Diagram VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis menjelaskan use case diagram dengan pengguna yang dapat memilih jenis penyakit setelah itu memilih jenis obat dari penyakit yang dipilih, kemudian pengguna dapat memilih metode pembayaran menggunakan uang tunai atau non tunai.

3.3 Desain VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis



Gambar 8. Desain Antarmuka VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis

Gambar 8. merupakan desain tampilan antar muka VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis dengan proses kerja diawali dengan tampilan menu jenis penyakit lalu pengguna memilih jenis penyakit yang diderita diantaranya: pusing dan demam, batuk, maag, sakit gigi, diare, luka luar, dan vitamin serta pilihan keperluan medis dan selanjutnya VM akan menampilkan pilihan beberapa jenis obat yang dapat dipilih untuk penyakit tersebut disertai dengan informasi terkait kandungan, kegunaan, aturan pakai dan efek samping dari masing-masing obat, setelah memilih jenis obat akan menuju pemilihan jenis pembayaran disediakan pilihan metode pembayaran tunai dengan pecahan uang 5.000, 10.000, 20.000 dan untuk pembayaran non tunai, VM akan menampilkan menu untuk menempelkan kartu e-money, selanjutnya VM akan mengeluarkan obat sesuai pilihan setelah pembayaran terkonfirmasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan FSA VM diatas, dihasilkan VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis yang dapat diletakan dimana saja dan tersedia kapan saja, sehingga dapat disimpulkan penggunaan finite state automata (FSA) model Non-deterministic Finite Automata (NFA) dapat dimanfaatkan dalam pembuatan VM Penjual Obat Non Resep Dokter dan Keperluan Medis dengan menyediakan menu pilihan metode pembayaran tunai dan non tunai, kebutuhan akan obat dan keperluan medis yang mendesak bagi masyarakat dapat terpenuhi dengan mudah, cepat, tepat dan aman. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mengembangkan system kembalian untuk pembayaran secara tunai dan fasilitas isi saldo

untuk *e-money* serta penambahan jenis obat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Farmasetika Dasar & Hitungan Farmasi - Google Books." https://www.google.co.id/books/editon/Farmasetika_Dasar_Hitungan_Farmasi/rLWvvl8-BcC?hl=id&gbpv=1&dq=ilmu+resep+syamsuni+2005&pg=PA16&printsec=frontcover (accessed Jun. 03, 2021).
- [2] "PEDOMAN UMUM | PIO Nas." <http://pionas.pom.go.id/ioni/pedoman-umum>.
- [3] Fergie Joanda Kaunang, "Penerapan Konsep Finite State Automata (FSA) pada Mesin The Implementation of Finite State Automata in an Automatic Ice cream Maker Machine," *Penerapan Konsep Finite State Autom. pada Mesin Pembuat Ice cream Otomatis*, vol. 9, no. 2, pp. 129–137, 2019.
- [4] P. Handoko, H. Hermawan, and S. Jaya, "Reverse Vending Machine Penukaran Limbah Botol Kemasan Plastik Dengan Tiket Sebagai Alat Tukar Mata Uang," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. 2018*, pp. 1–12, 2018.
- [5] R. A. Nugraha, A. Mulyani, and W. Gata, "Desain Vending Machine Rujak Buah Dengan Finite State Automata," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 5, no. September, pp. 198–207, 2020.
- [6] T. I. Saputra, F. Fauziah, and A. Gunaryati, "Simulasi Vending Machine Dengan Mengimplementasikan Finite State Automata," *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 143–148, 2018, doi: 10.31328/jointecs.v3i3.819.
- [7] Handayani, D. Ismunandar, S. A. Putri, and W. Gata, "Penerapan Finite State Automata Pada Vending Machine Susu Kambing Etawa," *Matics*, vol. 12, no. 2, pp. 87–92, 2021, doi: 10.18860/mat.v12i2.9270.
- [8] E. Erni, F. Titiani, S. A. Putri, and W. Gata, "Penerapan Konsep Finite State Automata Pada Aplikasi Simulasi Vending Machine Jamu Tradisional," *J. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 141–147, 2020, doi: 10.31294/ji.v7i2.8151.
- [9] A. Faisal, G. V. Saragih, and W. Gata, "Desain Vending Machine Rokok Dengan Mengimplementasikan Finite State Automata Terintegrasi Dengan E-KTP," *Matics*, vol. 12, no. 1, p. 55, 2020, doi: 10.18860/mat.v12i1.8693.
- [10] R. Kurniawati, I. Yuniar, and N. Wisna, "Desain Aplikasi Sistem Penjualan Obat dan Jasa Pelayanan Dokter BPJS," no. 3, pp. 96–101, 2018.
- [11] A. Permatasari, "Rancangan Sistem... (Angelina Permatasari) RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO KUE," no. 9, pp. 31–43.
- [12] Bode, "Support Vector Machine Menggunakan Forward Selection untuk Prediksi Penjualan Obat penggunaannya yang disertai dengan dosis , waktu serta tanggal yang tepat," *Tecnoscienza*, vol. 3, pp. 16–26, 2018.
- [13] A. Brolin, R. Mithun, V. Gokulnath, and M. Harivishanth, "Design of automated medicine vending machine using mechatronics techniques," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 402, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/402/1/012044.