KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)
Terakreditasi Nomor 204/E/KPT/2022 | Vol. 5, No. 4, Oktober (2024), pp. 1716-1731

Sistem Pakar Untuk Rekomendasi Pembelian Produk Jamu Menggunakan Forward Chaining (Studi Kasus Jamu Mbah Djitoen)

Marchasyah Arzulla Akbar Hidayatulloh[1], Johny H. Siringo Ringo[2]
[1,2]Tanri Abeng University, Indonesia
E-mail: arzulla.akbar@student.tau.ac.id[1], johny.hizkia@tau.ac.id[2]

Abstract

Jamu mbah djitoen is a shop that operates in the culinary sector selling homemade herbal medicine and juice. So far, the sales process has been conventional, customers come to the shop or send products using online motorcycle taxi services. Based on these problems, researchers will design a system that is developed based on a website and is equipped with a forward chaining expert system. The system design adapts the waterfall method, using MySQL as a database and using UML as a form of documentation for the system created. After designing the program and web hosting, black box testing was carried out on the system and involved 31 respondents to evaluate the system. The evaluation results obtained were 98% for a positive response to the system that had been created. It can be concluded that the expert system designed is able to help owners and customers.

Keywords: *Information systems, buying and selling, herbal products, websites, Forward Chaining*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan internet telah membawa dampak signifikan pada dunia bisnis, terutama dalam cara berbelanja dan berbisnis. Saat ini, konsumen cenderung lebih memilih untuk berbelanja secara online karena lebih praktis dan efisien. Menurut laporan dari e Marketer (2021), pengguna internet global yang berbelanja secara online diperkirakan mencapai 2,14 miliar orang pada tahun 2021, dan diperkirakan akan terus meningkat di masa depan. Selain itu, survei yang dilakukan oleh Nielsen pada tahun 2020 menunjukkan bahwa 57% konsumen di Indonesia lebih memilih berbelanja secara online karena lebih praktis dan efisien [1]-[7].

Dalam era digital yang kini sedang berlangsung, sistem informasi yang dapat membantu bisnis jamu tradisional untuk menjual produk secara online menjadi sangat penting [8]-[15]. Dengan adanya sistem informasi tersebut, bisnis jamu tradisional dapat memperluas jangkauan pemasarannya hingga ke pasar global, meningkatkan efisiensi operasional dan layanan pelanggan, serta memaksimalkan pengelolaan stok dan inventaris [16]. Implementasi dari perkembangan tekologi informasi ini dapat digunakan kedalam berbagai macam sektor usaha salah satunya bisnis usaha toko [17][18].

Begitu pula sama halnya dengan Jamu Mbah Djitoen sebuah usaha minuman yang menyediakan jamu tradisional yang dibuat secara Homemade yang masih terbilang sebuah usaha yang baru,sebuah usaha yang masih dikenal berdasarkan pengenalan orang sekitar atau dari mulut ke mulut. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengenalkan dan meyakinkan orang baru maupun orang yang jauh bahwa ada produk jamu Mbah Djitoen yang masih terbilang usaha kecil tapi mampu bersaing dengan produk produk lain di luar sana dalam segi kualitas maupun kuantitas.

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas jamu Mbah Djitoen dapat dijadikan sebagai studi kasus untuk pengembangan sistem informasi untuk jual beli produk jamu secara online. Jamu Mbah Djitoen merupakan salah satu bisnis jamu tradisional yang sudah memiliki nama dan reputasi baik di masyarakat. Namun, hingga saat ini bisnis jamu

ISSN: 2720-992X
Copyright © KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)

Mbah Djitoen masih menggunakan cara konvensional dalam berbisnis, seperti menjual di toko fisik dan melalui agen-agen di daerah-daerah tertentu. Dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat, perlu adanya pengembangan sistem informasi yang dapat memudahkan bisnis jamu Mbah Djitoen dalam menjual produknya secara online, memperluas jangkauan pemasarannya, meningkatkan efisiensi operasional dan layanan pelanggan, serta mengoptimalkan pengelolaan stok dan inventaris.

2. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, akan dibuat sebuah sistem informasi untuk jual beli jamu yang berbasis website yang menggunakan metode sistem pakar Forward Chaining. Data yang digunakan pada penelitian ini diambil dari data real yang dipunya dari Jamu Mbah Djitoen. Metode yang digunakan dalam perancangan masalah adalah metode backward chaining yang memiliki aturan berbentuk IF-THEN dan proses pencarian dimulai dari tujuan yang menjadi solusi masalah yang dihadapi [19]-[32].

3. Hasil dan Pembahasan

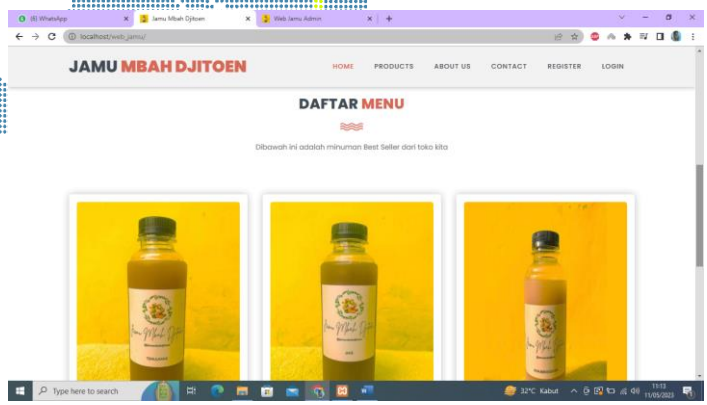
3.1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem adalah tahap yang mengkonversi hasil analisis dan perancangan sebelumnya kedalam sebuah bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer. Analisis dan perancangan tersebut akan diterjemahkan kedalam suatu bentuk atau bahasa yang dapat dibaca dan diterjemahkan oleh komputer untuk diolah , kemudian komputer akan menjalankan fungsi – fungsi yang telah didefinisikan sehingga mampu memberikan layanan – layanan kepada penggunanya.

a) Dashboard halaman customer

Dashboard halaman customer pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah tampilan yang ditujukan khusus untuk pengguna atau pelanggan yang menggunakan layanan jamu dari Mbah Djitoen. Tampilan dashboard ini dirancang untuk memberikan pengalaman yang intuitif dan informatif kepada pelanggan dalam mengakses berbagai informasi terkait produk dan layanan yang ditawarkan. Berikut adalah beberapa komponen yang mungkin ada dalam tampilan dashboard halaman customer pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen:

Gambar 1. Tampilan Halaman Utama

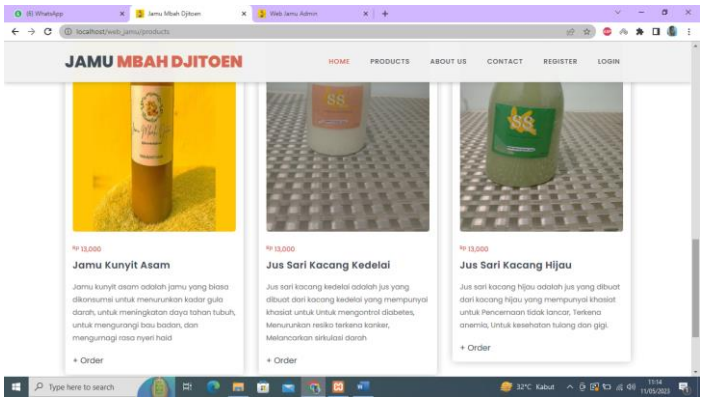


Gambar 2. Dashboard Halaman Customer

Informasi Akun: Pada dashboard ini, pengguna akan melihat informasi akun mereka, termasuk nama, alamat, nomor telepon, dan detail kontak lainnya. Pengguna juga dapat mengubah atau memperbarui informasi pribadi mereka jika diperlukan. Notifikasi: Dashboard dapat menyediakan ruang untuk notifikasi yang relevan, seperti pemberitahuan tentang penawaran khusus, promosi, atau pembaruan produk terbaru. Notifikasi ini dapat memberikan pelanggan informasi penting atau berita terkini seputar jamu Mbah Djitoen. Daftar Produk: Tampilan dashboard dapat mencantumkan daftar produk yang ditawarkan oleh Mbah Djitoen. Pelanggan dapat melihat gambar, deskripsi, dan harga produk secara jelas. Mungkin juga terdapat fitur pencarian atau filtrasi yang memudahkan pelanggan menemukan produk yang mereka inginkan. Fitur Pencarian: Dashboard mungkin menyediakan fitur pencarian yang memungkinkan pelanggan mencari produk berdasarkan kata kunci tertentu atau kategori yang relevan. Hal ini akan membantu pelanggan menemukan produk dengan cepat dan mudah. Informasi Kontak: Dashboard juga mungkin menyediakan informasi kontak penting, seperti alamat toko fisik, nomor telepon, atau alamat email layanan pelanggan. Hal ini memudahkan pelanggan untuk menghubungi Mbah Djitoen jika mereka memiliki pertanyaan atau masalah terkait produk atau layanan.

b) Halaman Product

Halaman Product pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang secara khusus menampilkan informasi lengkap tentang produk-produk jamu yang ditawarkan oleh Mbah Djitoen. Halaman ini dirancang untuk memberikan gambaran yang jelas dan terperinci tentang setiap produk, sehingga pengguna atau pelanggan dapat membuat keputusan yang informasi. Berikut adalah beberapa komponen yang mungkin ada dalam tampilan Halaman Product pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen:

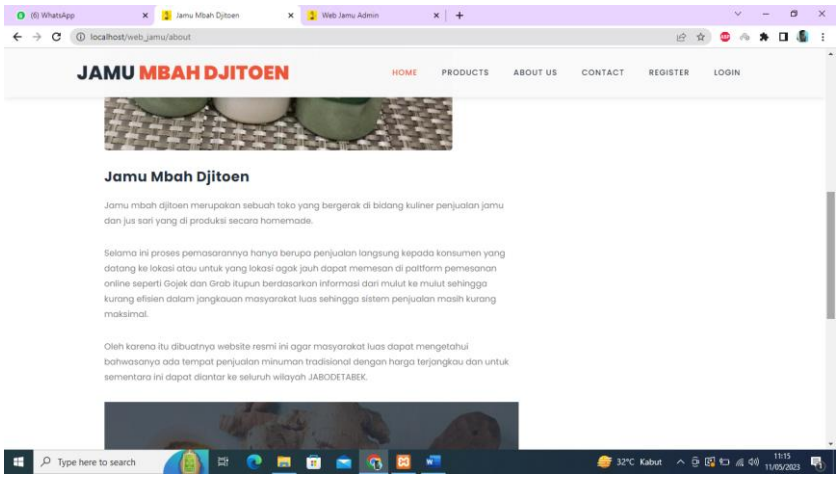


Gambar 3. Halaman Product

Nama Produk : Setiap produk akan memiliki nama yang unik dan jelas. Nama produk ini akan ditampilkan secara prominent di halaman, sehingga pengguna dengan mudah mengidentifikasi produk yang mereka lihat. Deskripsi: Deskripsi produk akan memberikan informasi rinci tentang kandungan, manfaat, dan penggunaan produk tersebut. Deskripsi ini akan membantu pelanggan memahami produk dengan lebih baik dan menentukan apakah produk tersebut sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Gambar Produk : Tampilan halaman produk akan menyertakan gambar-gambar yang menarik dan representatif dari produk tersebut. Gambar-gambar ini akan memperlihatkan tampilan produk secara visual dan membantu pelanggan membayangkan bagaimana produk tersebut akan terlihat dalam bentuk fisik. Harga: Halaman produk akan menyajikan informasi tentang harga produk secara jelas dan terperinci. Informasi ini dapat mencakup harga per satuan, diskon atau penawaran khusus yang tersedia, serta opsi pembayaran yang diterima. Hal ini membantu pelanggan dalam menentukan anggaran mereka dan membuat keputusan pembelian yang tepat. Informasi Kandungan: Produk jamu biasanya terdiri dari berbagai bahan alami. Halaman produk akan memberikan informasi tentang bahan-bahan utama yang digunakan dalam jamu tersebut. Informasi ini berguna bagi pelanggan yang memiliki preferensi atau kebutuhan khusus terkait alergi atau intoleransi terhadap bahan-bahan tertentu. Tombol Pembelian: Halaman produk akan menyertakan tombol atau tautan yang memungkinkan pelanggan untuk memasukkan produk ke dalam keranjang belanja atau langsung membeli produk tersebut. Tombol ini akan mengarahkan pengguna ke halaman pembayaran atau proses pemesanan.

c) Halaman about us

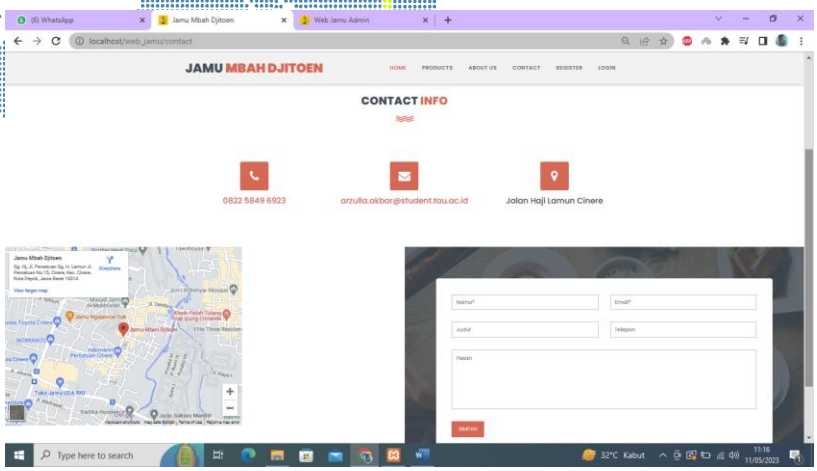
Halaman "About Us" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang didedikasikan untuk memberikan informasi kepada pengunjung tentang latar belakang, nilai-nilai, sejarah, dan visi dari Mbah Djitoen. Tujuan dari halaman ini adalah untuk memperkenalkan secara lengkap dan membangun kepercayaan kepada pengguna mengenai jamu Mbah Djitoen dan apa yang membedakan mereka dari yang lain.



Gambar 4. Halaman Dashboard About Us

d) Halaman Contact

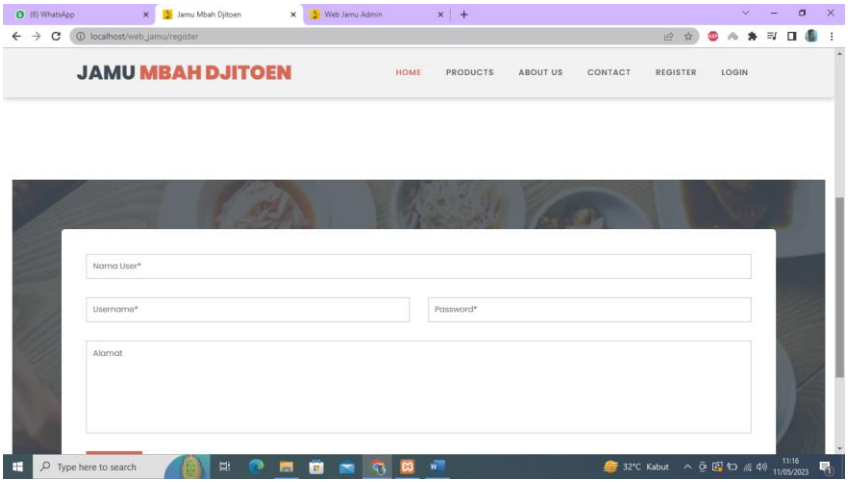
Halaman "Contact" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang dirancang untuk memudahkan pengunjung menghubungi Mbah Djitoen melalui berbagai saluran komunikasi. Halaman ini menyediakan informasi kontak yang lengkap dan memberikan pengguna cara yang mudah untuk menghubungi perusahaan, baik untuk pertanyaan, masukan, atau layanan pelanggan.



Gambar 5. Halaman Contact

e) Halaman Register

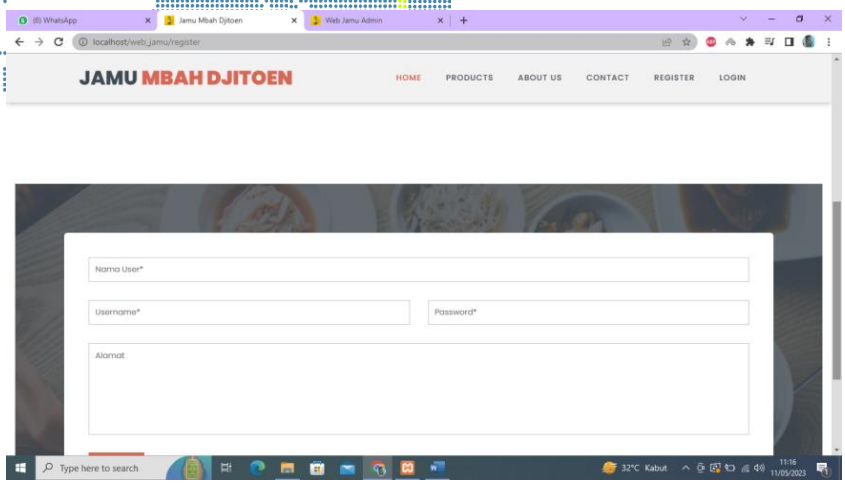
Halaman "Register" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang ditujukan untuk pengguna yang ingin membuat akun baru di sistem informasi tersebut. Halaman ini menyediakan formulir pendaftaran yang harus diisi oleh pengguna dengan informasi pribadi yang diperlukan untuk membuat akun.



Gambar 6. Halaman Register

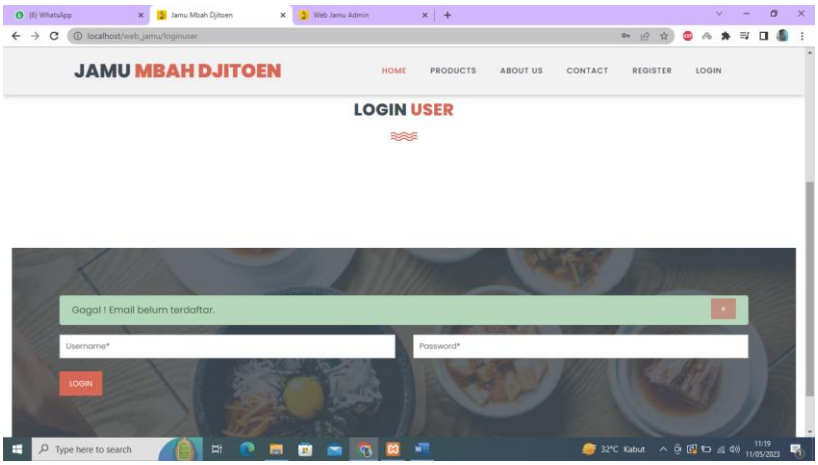
f) Halaman login customer

Halaman "Login Customer" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang memungkinkan pengguna terdaftar untuk masuk ke akun mereka. Halaman ini menyediakan formulir login yang harus diisi dengan informasi pengguna yang tepat, seperti alamat email dan kata sandi, untuk mengakses fitur dan informasi yang terkait dengan akun mereka.



Gambar 7. Halaman Login Customer

Jika gagal login atau belum melakukan register akun

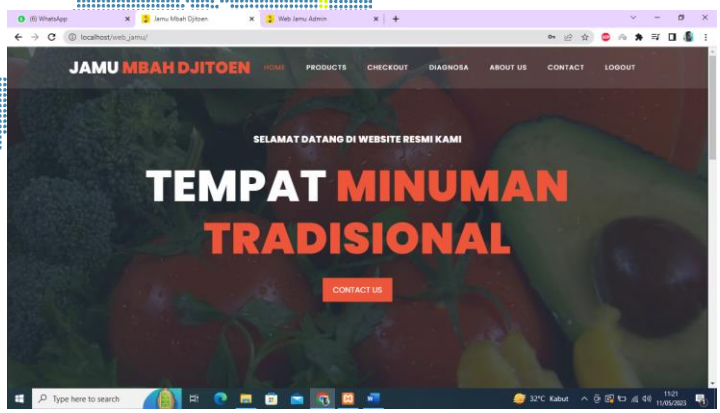


Gambar 8. Halaman Login Customer ketika Salah Login

Pesan Kesalahan: Jika pengguna memasukkan informasi login yang salah, halaman "Login Customer" dapat menampilkan pesan kesalahan yang jelas untuk memberi tahu pengguna tentang masalahnya. Pesan ini membantu pengguna untuk mengetahui mengapa login gagal dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan.

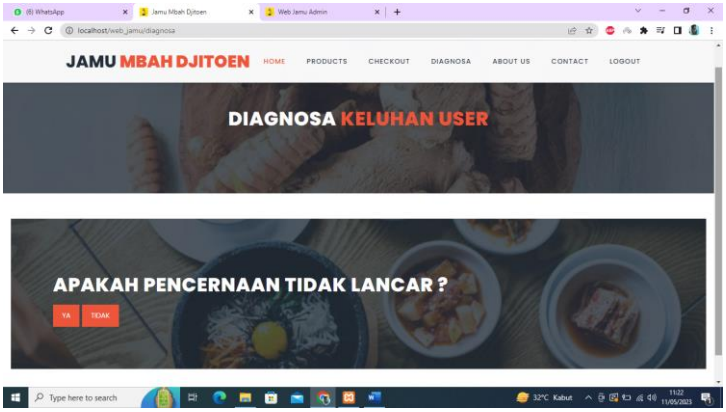
g) Tampilan halaman dashboard ketika berhasil login

Setelah pengguna memasukkan informasi login yang benar, halaman "Login Customer" akan menyediakan tombol "Login" yang, ketika ditekan, akan memproses informasi pengguna dan mengizinkan akses ke akun mereka.



Gambar 9. Gambar Dashboard Ketika Berhasil Login

Halaman diagnosa (menggunakan metode forward Chaining)



Gambar 10. Halaman Diagnosa

Halaman "Diagnosa (menggunakan metode Forward Chaining)" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang memungkinkan pengguna untuk melakukan diagnosa atau penentuan masalah kesehatan mereka berdasarkan gejala atau informasi yang mereka berikan. Halaman ini menggunakan metode Forward Chaining, yang merupakan pendekatan sistem pakar yang memulai dengan fakta atau gejala yang diketahui untuk mencapai kesimpulan atau diagnosis.

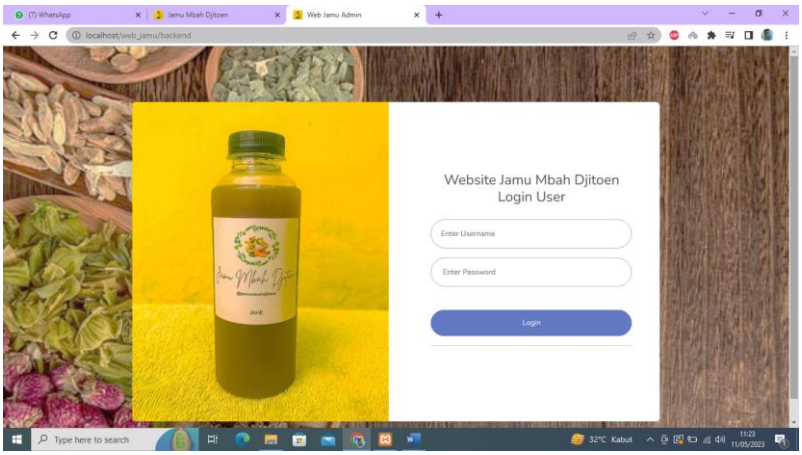
h) Halaman Checkout

Halaman "Checkout" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan proses pembelian produk jamu. Halaman ini menyediakan tampilan yang memungkinkan pengguna untuk memeriksa dan mengkonfirmasi detail pesanan mereka sebelum melakukan pembayaran.

Gambar 11. Halaman Check Out

i) Halaman login User

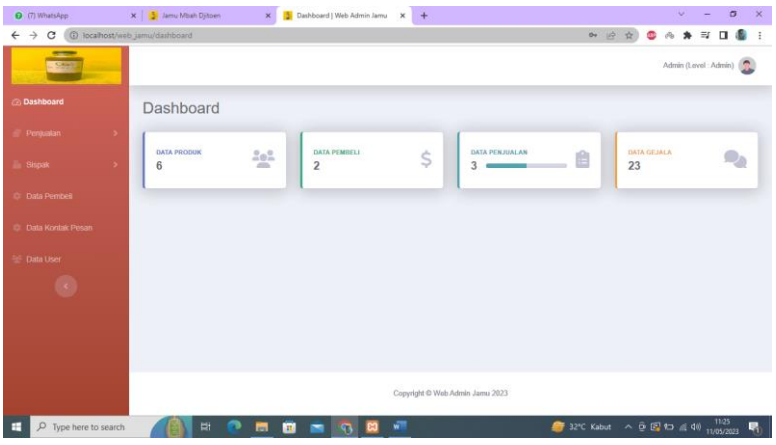
Halaman "Login User" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang memungkinkan pengguna yang terdaftar untuk masuk ke akun mereka. Halaman ini menyediakan formulir login yang harus diisi dengan informasi pengguna yang tepat, seperti alamat email atau nama pengguna dan kata sandi, untuk mengakses fitur dan informasi yang terkait dengan akun mereka.



Gambar 12. Halaman Login User

j) Halaman ketika berhasil login

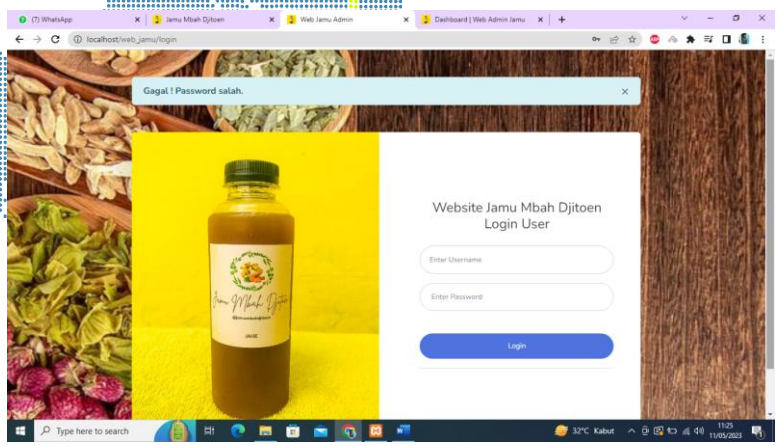
Saat user berhasil login maka akan langsung masuk ke tampilan dashboard awal data penjualan, data stok, data pembeli, dan data gejala. Halaman "Dashboard User" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang memberikan pengguna terdaftar akses ke berbagai fitur dan informasi yang relevan dengan akun mereka. Halaman ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang nyaman dan memberikan akses cepat ke fungsi utama dan konten yang terkait dengan pengguna di dalam sistem informasi tersebut.



Gambar 13. Halaman Ketika User Berhasil Login

k) Halaman ketika gagal atau salah memasukkan password

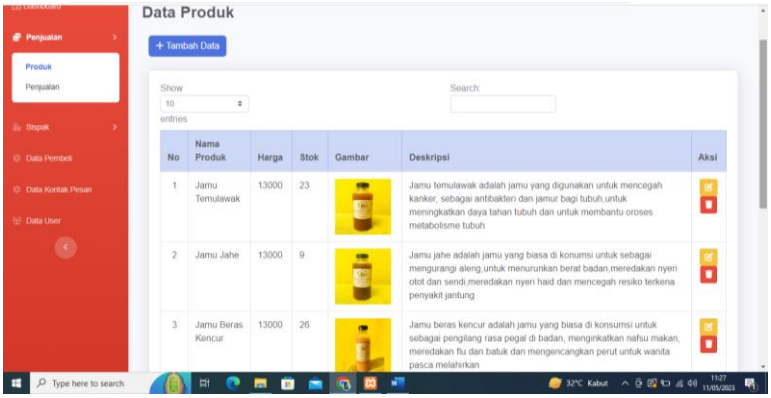
Saat user gagal login maka ada teks pemberitahuan bahwa kata sandi yang dimasukkan ke akun tidak cocok.



Gambar 14. Halaman Ketika User gagal Login

l) Halaman data produk

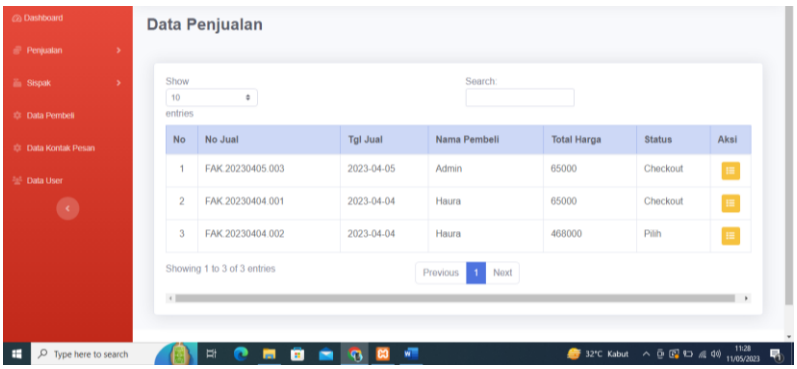
Halaman "Data Produk" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang menampilkan informasi lengkap tentang produk jamu yang tersedia dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai katalog produk yang memberikan pengguna akses ke informasi terperinci tentang setiap produk yang ditawarkan oleh Mbah Djitoen.



Gambar 15. Halaman Data Produk

m) Halaman Penjualan

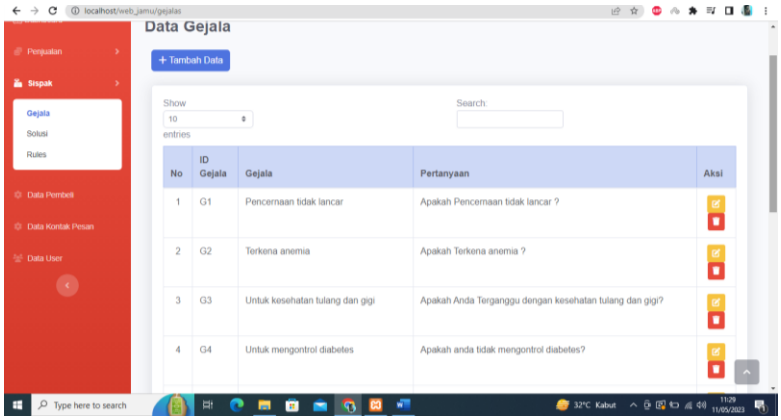
Halaman "Penjualan" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang menampilkan informasi dan detail tentang proses penjualan produk jamu. Halaman ini berfungsi sebagai titik pusat untuk melacak pesanan, mengelola transaksi, dan memberikan pembaruan terkait status pengiriman kepada pengguna.



Gambar 16. Halaman Penjualan

n) Halaman sispak gejala

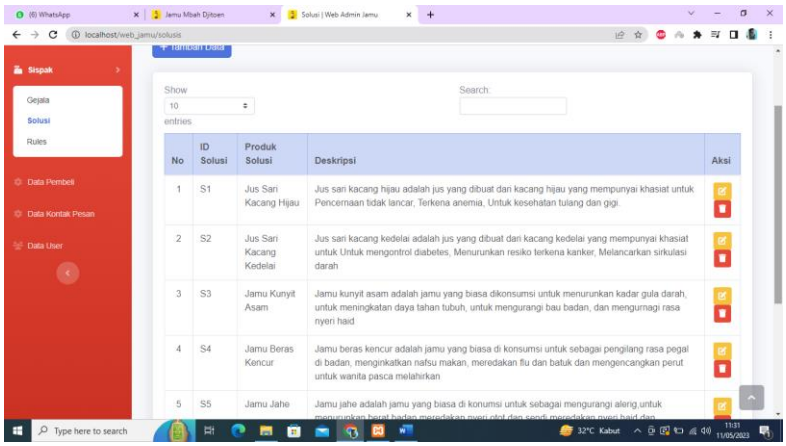
Halaman "Sispak Gejala" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang memungkinkan pengguna untuk melakukan diagnosa mandiri terkait gejala kesehatan yang mereka alami. Halaman ini menggunakan Sistem Pakar (Sispak) dengan metode tertentu, seperti Forward Chaining, untuk memberikan rekomendasi produk jamu yang sesuai untuk mengatasi gejala yang dialami pengguna.



Gambar 17. Halaman Sispak Gejala

o) Halaman solusi

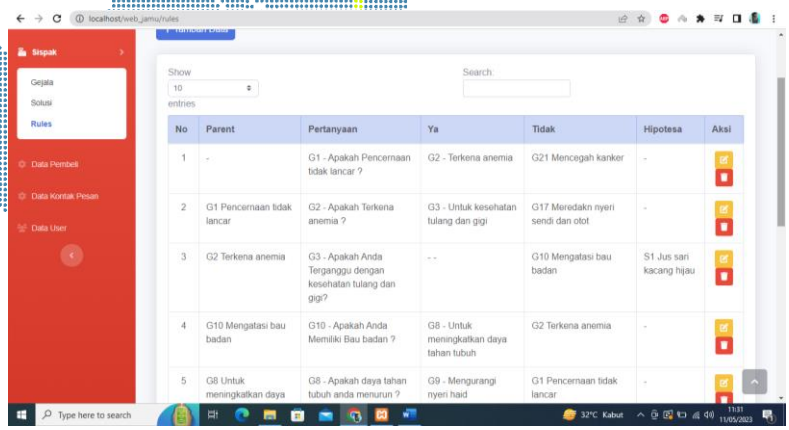
Halaman "Solusi" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang menyediakan informasi lengkap tentang solusi atau pengobatan yang ditawarkan oleh produk jamu Mbah Djitoen. Halaman ini memberikan penjelasan mendalam tentang pengobatan herbal yang dapat membantu pengguna mengatasi masalah kesehatan tertentu.



Gambar 18. Halaman Solusi

p) Halaman Rules

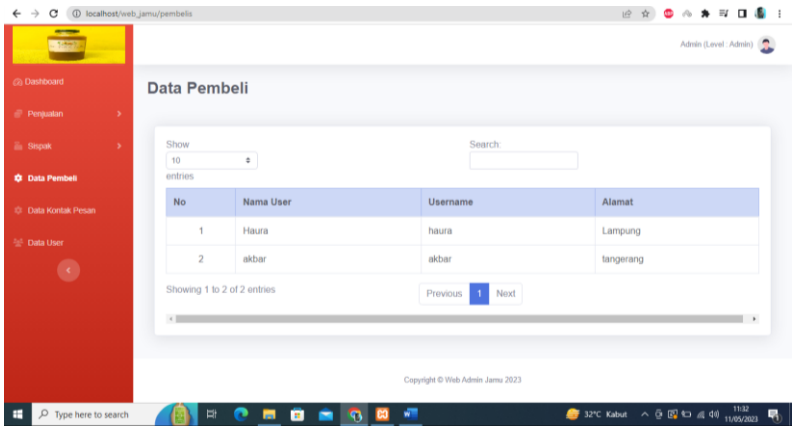
Halaman "Rules" pada Website Sistem Informasi Jamu Mbah Djitoen adalah halaman yang berisi aturan atau peraturan yang digunakan dalam Sistem Pakar (Sispak) untuk memberikan rekomendasi pengobatan herbal kepada pengguna. Halaman ini memberikan gambaran tentang cara kerja Sistem Pakar dan memperlihatkan kepada pengguna bagaimana keputusan diambil berdasarkan aturan yang telah ditentukan.



Gambar 19. Halaman Rules

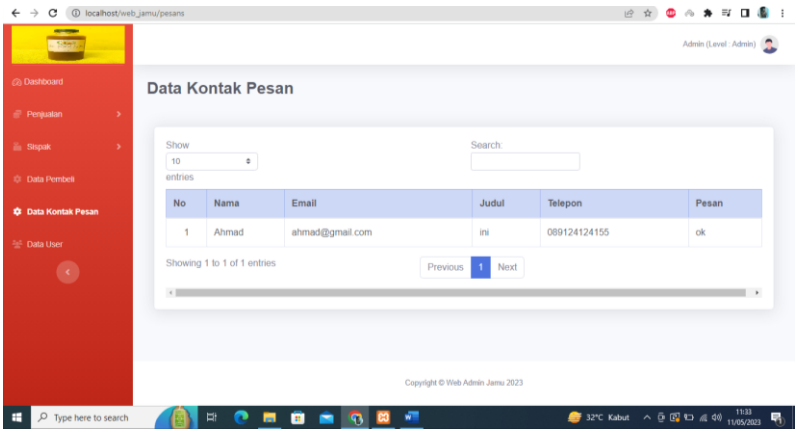
q) Halaman data pembeli

Halaman "Data Pembeli", Halaman ini akan menampilkan daftar pembeli yang terdaftar dalam sistem. Setiap pembeli akan memiliki entri yang mencakup informasi seperti nama, alamat, nomor telepon, dan data lainnya yang relevan.



Gambar 20. Halaman data pembeli

r) Halaman data kontak pembeli

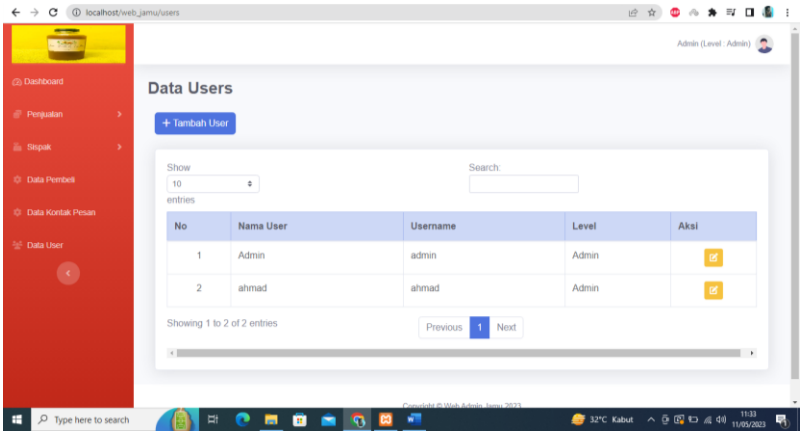


Gambar 21. Halaman Data Kontak Pembeli

Halaman "Data Kontak Pembeli", Halaman ini akan menampilkan daftar kontak pembeli yang tersimpan dalam sistem. Setiap kontak dapat mencakup informasi seperti nama, jabatan, nomor telepon, alamat email, dan informasi kontak lainnya.

s) Halaman data user

Halaman "Data User", Halaman ini akan menampilkan daftar user atau pengguna yang terdaftar dalam sistem. Setiap user dapat memiliki entri yang mencakup informasi seperti nama pengguna, alamat email, peran atau hak akses, dan data lainnya yang relevan.



Gambar 22. Halaman Data User

3.2. Testing

a) Pengujian Black Box

Pengujian sistem ini dilakukan dengan pendekatan black box. Metode black box testing dilakukan tanpa melihat source code program dan dijalankan oleh tester atau user untuk melihat apakah program sudah sesuai dan telah menerima input, memproses, dan menghasilkan output, dan ternyata berjalan dengan benar. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Test Case	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Valid (√) atau tidak valid (x)
1	Menampilkan halaman customer	Membuka sistem	Menampilkan halaman customer	√
2	Menampilkan halaman register	Membuka halaman register	Menampilkan halaman register	√
3	Membuka halaman login	Melakukan login	menampilkan halaman dashboard	√
4	Membuka halaman produk	membuka halaman produk	menampilkan halaman produk	√
5	Membuka halaman diagnosa	membuka halaman diagnosa	membuka halaman diagnosa	√
6	Memilih diagnosa	menjawab pertanyaan pada halaman diagnosa	menampilkan rekomendasi jamu yang sesuai	√
7	Membuka halaman checkout	Membuka halaman checkout	Menampilkan halaman checkout	√
8	membuka halaman admin	membuka sistem	Menampilkan halaman admin	√
9	Membuka halaman penjualan	Membuka halaman penjualan	Menampilkan halaman penjualan	√

No	Test Case	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Valid (√) atau tidak valid (x)
10	Melakukan eksport laporan penjualan	membuka halaman laporan penjualan dan menentukan tanggal	Menampilkan laporan penjualan dalam bentuk PDF dan excel	√
11	Membuka halaman sispak gejala	Membuka halaman sispak gejala	Menampilkan halaman sispak gejala	√
12	Membuka halaman sispak solusi	Membuka halaman sispak solusi	Menampilkan halaman sispak solusi	√
13	Membuka halaman sispak rules	Membuka halaman sispak rules	Menampilkan halaman sispak rules	√
14	Membuka halaman data pembeli	Membuka halaman data pembeli	Menampilkan halaman data pembeli	√
15	Membuka halaman data kontak pesan	Membuka halaman data kontak pesan	Menampilkan halaman data kontak pesan	√
16	Membuka halaman data user	Membuka halaman data user	Menampilkan halaman data user	√

b) Hasil Uji Responden

Pengujian sistem ini juga dilakukan dengan pengujian terhadap 31 responden dan didapakatkan hasil jawaban responden terhadap setiap pertanyaan.

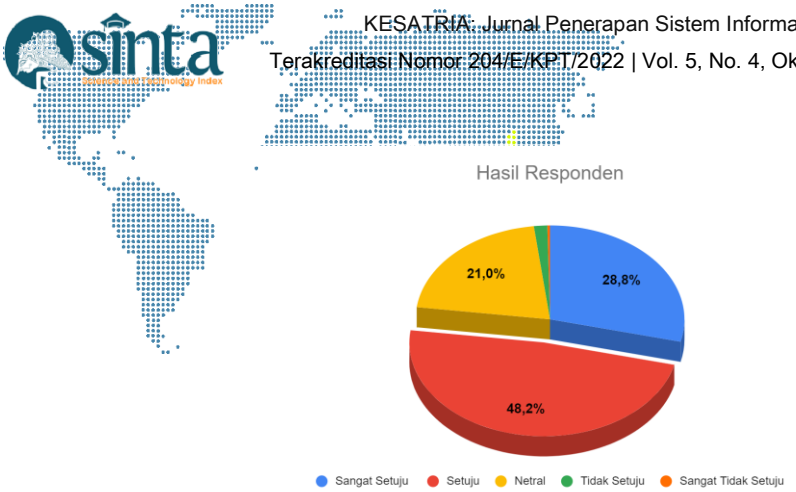
Tabel 2. Hasil Uji Responden

Pilihan Jawaban	Hasil Responden					Total
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
Sangat Setuju	7	14	12	9	4	46
Setuju	21	12	12	17	16	78
Netral	3	5	7	5	11	31
Tidak Setuju	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Setuju	0	0	0	0	0	0
Total Responden	31	31	31	31	31	155

Tabel 2. Lanjutan Hasil Uji Responden

Pilihan Jawaban	Hasil Responden					Total
	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	
Sangat Setuju	5	10	10	6	12	43
Setuju	13	15	15	17	12	72
Netral	7	6	6	8	7	34
Tidak Setuju	5	0	0	0	0	5
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0	0	1
Total Responden	31	31	31	31	31	155

Pada Gambar 23 merupakan diagram hasil total keselurahan jawaban responden.



Gambar 23. Diagram Lingkaran jawaban responden

.

4. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, pengembangan dan implementasi metode sistem pakar Forward Chaining untuk sistem informasi untuk jual beli jamu berbasis website pada studi kasus jamu Mbah Djitoen, maka beberapa poin kesimpulan dapat dijelaskan sebagai berikut: Dengan dilakukan demo secara langsung kepada pemilik jamu Mbah Djitoen dengan hasil yang cukup baik maka telah berhasil dibangun Sistem Pakar untuk Rekomendasi Pembelian Produk Jamu menggunakan Forward Chaning (Studi Kasus Jamu Mbah Djitoen) berdasarkan kriteria yang ditentukan. Hasil pengujian fungsional (Black Box) menunjukkan bahwa sistem informasi dengan menggunakan system pakar Forward Chaining yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan. Sistem pakar Forward Chaining akan memudahkan dan memberikan edukasi kepada calon pembeli menentukan jamu yang sesuai yang dibutuhkan. Mendapatkan hasil laporan penjualan akan jauh lebih cepat dan efisien.

Daftar Pustaka

[1] Aji Nugrahaning Widhi,Edhy Sutanta, E. K. N. (2019). Pemanfaatan Framework laravel Untuk Pengembangan Sistem Informasi Toko Online Di Toko New Trend Baturetno. Jurnal SCRIPT, 7(2), 232–238.

[2] Arikunto, S. (2019). Pengembangan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, 13(1), 1-8.

[3] Ariyati, I. (2016). Sistem Informasi Penjualan Obat Herbal Secara Online. Information Management For Educators And Professionals, 1(1), 11–21.

[4] Dini Nafisatul Mutmainah, Ahmad Haris Hasanuddin Slamet, Dian Kumaila Dewi, & Nadhirotul Diniyah. (2022). Strategi Pengembangan Jamu Jawa Tradisional CV. Santoso di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Food Scientia : Journal of Food Science and Technology, 2(1), 48–72. https://doi.org/10.33830/fsj.v2i1.2844.2022

[5] Dwihatami, D. (2021). Aplikasi Pengobatan Tradisional Menggunakan Business Model Canvas (Bmc) Pada Startup Medis Reborn Berbasis Web. Frontiers in Neuroscience, 14(1), 1–13.

[6] Fadillah, Y., & Suprianto. (2017). Sistem Informasi Penjualan Produk Krupuk Berbasis Web Responsive (Studi Kasus : UD Sumber Makmur). Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika Dan Komputer, 8, 1–37.

[7] Gary Shelly, & Harry J. Rosenblatt. (2010). Systems Analysis and Design Available Titles Skills Assessment Manager (SAM) - Office 2010 SeriesShelly Cashman series, Gary B. Shelly

[8] Halomoan, D., & Yunita, D. (2022). Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Penjualan Jamu Herbal Berbasis Website Pada Usaha Jamu Herbal Dengan

Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad). OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science, 1(01), 36–49. https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal.

[9] Hutahaean, J. (2015). Konsep Sistem Informasi. Deepublish. https://books.google.co.id/books?id=o8LjCAAAQBAJ.

[10] Isriyandi, M., & Nurfalinda. (2018). Perbandingan Metode Forward Chaining, Backward Chaining, Dan Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kandungan Pada Ibu Hamil. Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji, 1–11.

[11] Kurniasih, S., & Hardian, R. (2014). Kerusakan Hardware Komputer Dengan Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining Berbasis Web. Jurnal Teknik Informatika. http://ejournal.lpkia.ac.id/files/students/essays/journals/314.pdf

[12] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). Management information systems: managing the digital firm. Pearson.

[13] Milawati Hartono, E. N. M. I. (2016). Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Printer Berbasis Web Menggunakan Algoritma Forward Chaining. Astronautica Acta, 15(5–6), 531–536.

[14] Muttaqin, H., Cahyadin, M., & Widiyanti, E. (2015). Pemberdayaan Usaha Jamu Jahe Instan Di Kota Surakarta Dan Kabupaten Sukoharjo Melalui Teknologi Pengolahan Jahe. Inotek, 19(2), 124–138.

[15] Muslihudin, Muhammad dan Oktavianto. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML". Yogyakarta: CV. Andi Offset,2016.

[16] Nilfaidah, N., Miru, A. S., & Lamada, M. (2021). Pengembangan Sistem Absensi Mahasiswa Realtime Menggunakan PHP, MYSQL, SMS Gateway, dan Framework Codeigniter. Eprints, 3, 1–6.

[17] Ningsih, D., & Risdianto, R. (2019). Pengembangan E-commerce Berbasis Website Untuk Pemasaran Produk UMKM Di Kabupaten Sleman. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(2), 82-88.

[18] Purnama Sari, D., & Wijanarko, R. (2020). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang). Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 2(1), 32. https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i1.3190

[19] Pratama Hendra Wijaya, Y. R. B. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang Jamu Semar Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 10(1).

[20] Permana, I. S., & Sumaryana, Y. (2018). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Hati Menggunakan Metode Forward Chaining. JUITA : Jurnal Informatika, I(4), 143–155.

[21] Purnawati, E., & Sarwono, B. (2020). Implementasi Framework Codeigniter Dalam Sistem Ujian Berbasis Online Pada SMK Bina Teknologi Purwokerto Editor: Diwahana Mutiara Candrasari. | Https Jurnal MEDIA APLIKOM, 12(1), 21–37. https://doi.org/10.33488/1.ma.2.1.249

[22] Raharjo, B., & Agustini, F. (2020). Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar Penilaian Kualitas Biji Kopi Berbasis Web. International Journal of Natural Science and Engineering, 4(2), 73. https://doi.org/10.23887/ijnse.v4i2.28578.

[23] Rahman, A., Hidayanto, A. N., & Budi, I. (2020). Designing E-Commerce Platform for Indonesian Traditional Herbal Medicine (Jamu) Industry. Proceedings of the 2020.

[24] Rio Renaldo Prasena, H. S. (2020). Studi Komparasi Pengembangan Websitedengan Framework Codeigniter Dan Laravel. Conference on Business,

Social Sciences and Innovation Technology, 1(1), 614–621. https://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit/article/download/1469/969/

[25] Riyadi, D. (2014). Sistem Informasi Penilaian Akademik di SMK Negeri 1 Purwakarta Berbasis Web. International, 12(145), 345–453.

[26] Rizki, I., P., R. A. S., & Yuniati, Y. (2014). Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus pada Toko Ali Computer). Electrician, 8(1), 37–44. https://electrician.unila.ac.id/index.php/ojs/article/view/123.

[27] Sommerville, Ian. (2011). Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak). Jakarta: Erlangga.

[28] Suci Anggraini. (2020). Sistem Informasi Penjualan Obat-Obatan Pada Apotek Najwa Farma Berbasis Web. 14. https://all3dp.com/2/fused-deposition-modeling-fdm-3d-printing-simply-explained/.

[29] Tampubolon, N. P. (2020). Analisis Penerapan E-Government Menggunakan Model E-Government Readiness Framework di Kota Pematangsiantar. Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi, 13(2), 59-72.

[30] Turban, E., Volonino, L., & Wood, G. R. (2017). Information technology for management: on-demand strategies for performance, growth, and sustainability. John Wiley & Sons.

[31] Wahyuningsih, R. D., & Putra, D. D. (2018). Analisis Pemanfaatan Media Sosial pada Bisnis Jamu Tradisional di Kota Bandung. Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia, 7(2), 167-179. http://dx.doi.org/10.25105/jmbi.v7i2.2404.

[32] Yudanto, A.L., Tolle, H., Brata, A.H., (2017), Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium.