

Sistem Aplikasi Penjualan Gula Aren Berbasis Web Menggunakan Framework Flask

Khamid Miftakhul Izzathohir ^{1*}, Heribertus Yulianton ²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Universitas Stikubank, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

article info

Article history:

Received 26 June 2023

Received in revised form

9 November 2023

Accepted 25 November 2023

Available online January 2024

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jti.k.v8i1.1332>

Keywords:

Sales Application System; Palm Sugar; Web; Flask Framework; Python.

Kata Kunci:

Sistem Aplikasi Penjualan; Gula Aren; Web; Framework Flask; Python.

abstract

The development of computer technology has influenced various aspects of life, including the field of trade. One local product that is experiencing increasing demand is palm sugar, both in the domestic and international markets. However, palm sugar sales and distribution management is still faced with challenges such as limited access to information, inefficient inventory monitoring, and a lack of centralized system integration. This research aims to design and develop a web-based palm sugar sales application system to increase the efficiency and effectiveness of sales management. This application system uses the Flask Python framework, which is a lightweight and easy-to-use web framework. By implementing important features in the sales system and providing an intuitive user interface, this system can help increase operational efficiency in palm sugar sales management. The flexibility provided by the Flask Python framework allows developing and customizing the system according to different business needs.

abstract

Perkembangan teknologi komputer telah memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang perdagangan. Salah satu produk lokal yang mengalami peningkatan permintaan adalah gula aren, baik di pasar domestik maupun internasional. Namun, manajemen penjualan dan distribusi gula aren masih dihadapkan pada tantangan seperti keterbatasan akses informasi, monitoring inventaris yang kurang efisien, dan kurangnya integrasi sistem yang terpusat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem aplikasi penjualan gula aren berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen penjualan. Sistem aplikasi ini menggunakan framework Flask Python, yang merupakan framework web ringan dan mudah digunakan. Dengan menerapkan fitur-fitur penting dalam sistem penjualan dan menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif, sistem ini dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional dalam manajemen penjualan gula aren. Fleksibilitas yang diberikan oleh framework Flask Python memungkinkan pengembangan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan bisnis yang berbeda.

Corresponding Author. Email: khamidmiftakhulizzathohir@mhs.unisbank.ac.id ^{1}.

1. Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi, komputer telah menjadi katalisator utama bagi transformasi global dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan komputer untuk mengolah data dengan efisiensi, tetapi juga memperluas aksesibilitas informasi melalui media internet. Media internet, khususnya, telah menjadi platform vital dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam ranah bisnis dan pemasaran. Dalam menghadapi dinamika pasar yang semakin ketat, inovasi dalam promosi dan penjualan menjadi kunci bagi keberlanjutan usaha, terutama bagi bisnis rumahan seperti produksi gula aren di daerah dataran tinggi. Bisnis rumahan seperti usaha produksi gula aren di daerah dataran tinggi memainkan peran penting dalam perekonomian lokal. Namun, dengan persaingan pasar yang semakin ketat, perluasan wilayah penjualan dan peningkatan promosi menjadi krusial bagi keberlanjutan bisnis tersebut. Saat ini, promosi produk dalam usaha rumahan sering kali hanya dilakukan secara tradisional, seperti menggunakan kartu nama atau dari mulut ke mulut. Begitu juga dengan pencatatan transaksi, masih banyak yang menggunakan metode manual dengan menulis pada buku, yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kehilangan data.

Flask, sebagai salah satu *framework* web yang ditulis dalam bahasa Python, menawarkan solusi yang efisien dalam mengatasi tantangan tersebut. Flask merupakan jenis *microframework* yang memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi web yang terstruktur dan terorganisir dengan baik. Dengan Flask, pengembang dapat mengatur perilaku aplikasi web dengan lebih mudah, tanpa harus terikat dengan kekakuan atau kompleksitas tertentu. Kelebihan utama Flask adalah fleksibilitasnya dalam mengintegrasikan berbagai ekstensi dan pustaka pihak ketiga yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi web.

Studi terdahulu telah menunjukkan keberhasilan penggunaan Flask dalam merancang sistem informasi berbasis web untuk berbagai keperluan, termasuk sistem penjualan dan manajemen inventaris [1]. Flask tidak hanya memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi web yang efisien, tetapi juga memberikan kemudahan dalam hal pemeliharaan dan

pengembangan selanjutnya. Dengan dukungan dari berbagai sumber daya dan dokumentasi yang tersedia, penggunaan Flask semakin populer dalam komunitas pengembang web.

Hasil penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan Flask dalam pengembangan aplikasi penjualan gula aren berbasis web memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar [2]. Dengan memanfaatkan keunggulan Flask dalam manajemen tampilan dan integrasi fitur, aplikasi tersebut mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan meningkatkan daya saing bisnis di era digital saat ini [3][4][5]. Oleh karena itu, Flask merupakan pilihan yang tepat dalam mengembangkan aplikasi web untuk bisnis rumahan seperti usaha produksi gula aren.

Berdasarkan temuan dari Susilo (2018), aplikasi berbasis web dapat menawarkan pembaruan stok real-time, laporan penjualan, laporan stok, dan fitur promosi untuk produk yang dijual [6]. Selain itu, penelitian oleh Andipradana & Hartomo (2021) dengan menerapkan metodologi pengembangan agile seperti Scrum untuk beradaptasi secara cepat terhadap perubahan [7]. Lebih lanjut, Sunaryo *dkk.* (2021) merekomendasikan untuk mempertimbangkan integrasi sistem informasi penjualan berbasis Android untuk sejalan dengan tren teknologi mobile yang meningkat [8]. Sistem akan menggunakan Flask untuk pengembangan *web*, mengintegrasikan pembaruan stok real-time, fitur pelaporan penjualan, dan kemampuan promosi. Metodologi agile seperti Scrum dapat diadopsi untuk pengembangan yang efisien, sambil juga mempertimbangkan integrasi potensial dari fungsionalitas berbasis Android untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan aksesibilitas. Sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan daya saing bisnis dan memuaskan pelanggan [6][7].

Selanjutnya, penelitian oleh Dacipta & Putra (2022) tentang klasifikasi limbah menggunakan Convolutional Neural Networks (CNN) dalam layanan web berbasis Flask memberikan wawasan berharga tentang menerapkan metode klasifikasi canggih dalam aplikasi web [9]. Ngantung & Pakereng (2021) menjelaskan pengembangan sistem informasi akademik menggunakan Flask berdasarkan prinsip

User-Centered Design dapat membantu desain antarmuka dan pengalaman pengguna serta memastikan kepuasan dan keterlibatan pengguna [10].

Diketahui bahwa penggunaan Flask sebagai kerangka kerja untuk mengembangkan Aplikasi Penjualan Gula Aren berbasis web memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar [11][12][13]. Flask, dengan fleksibilitasnya dan kemampuannya dalam mengintegrasikan berbagai fitur dan ekstensi, memberikan solusi yang efisien dalam mengatasi tantangan dalam pengelolaan penjualan dan promosi produk. Temuan dari berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan Flask telah sukses dalam merancang sistem informasi berbasis web untuk berbagai keperluan, termasuk sistem penjualan dan manajemen inventaris. Integrasi metodologi agile seperti Scrum dan pertimbangan untuk mengintegrasikan fitur berbasis Android juga merupakan langkah yang strategis dalam memperkaya fungsionalitas dan meningkatkan pengalaman pengguna aplikasi. Sehingga penggunaan Flask dalam pengembangan Aplikasi Penjualan Gula Aren dapat menjadi pilihan yang tepat untuk meningkatkan daya saing bisnis dan memberikan kepuasan kepada pelanggan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian ini mengadopsi pendekatan gabungan antara pengumpulan data lapangan dan pengembangan sistem untuk merancang aplikasi penjualan gula aren berbasis web menggunakan Flask. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang kebutuhan bisnis dan persyaratan sistem yang diperlukan untuk memenuhi tujuan penelitian. Pertama, dalam tahap pengumpulan data lapangan, dilakukan tiga teknik utama: observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses bisnis dan transaksi yang terjadi di penjual gula aren. Melalui observasi ini, peneliti memperoleh wawasan mendalam tentang berbagai aspek operasional usaha, termasuk interaksi antara penjual dan pelanggan, proses pembelian, dan manajemen stok barang. Wawancara dilakukan dengan mewawancarai secara

langsung penjual gula aren dan pelanggan terkait untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem penjualan yang akan dikembangkan. Dengan mendengarkan langsung dari para pemangku kepentingan, peneliti dapat mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dan peluang untuk meningkatkan proses penjualan. Selain itu, studi pustaka juga dilakukan untuk memperoleh wawasan tambahan dari penelitian terdahulu dan praktik terbaik dalam pengembangan sistem penjualan berbasis web. Referensi dari buku dan jurnal yang relevan membantu dalam memperoleh pemahaman yang mendalam tentang konsep dan teknologi yang dapat diterapkan dalam pengembangan aplikasi.

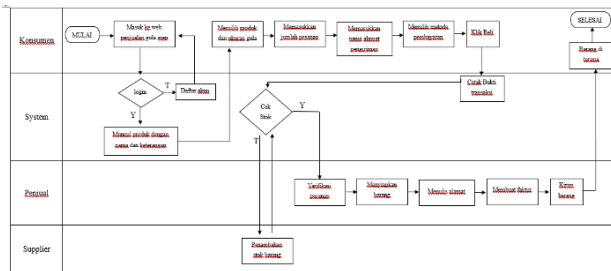
Kedua, berdasarkan pemahaman yang diperoleh dari tahap pengumpulan data lapangan, peneliti melakukan pengembangan sistem menggunakan metode iteratif. Proses pengembangan dilakukan dengan menggunakan Flask sebagai kerangka kerja utama untuk membangun aplikasi web. Flask dipilih karena fleksibilitasnya yang tinggi dan kemampuannya untuk mengintegrasikan berbagai ekstensi dan fitur tambahan sesuai kebutuhan. Pengembangan sistem dilakukan secara bertahap, dimulai dari perancangan basis data hingga implementasi fitur-fitur utama seperti manajemen stok, proses pembelian, dan pelaporan penjualan. Selama proses pengembangan, peneliti terus berinteraksi dengan pemangku kepentingan untuk mendapatkan umpan balik dan memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan memenuhi kebutuhan bisnis dengan baik. Dengan kombinasi pendekatan pengumpulan data lapangan dan pengembangan sistem iteratif, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi penjualan gula aren yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan pasar. Diharapkan bahwa aplikasi yang dihasilkan dapat meningkatkan efisiensi operasional usaha, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pembahasan mengenai Sistem Aplikasi Penjualan Gula Aren Berbasis Web Menggunakan Framework Flask menghasilkan temuan yang signifikan yang akan dibahas secara detail dalam pembahasan ini.

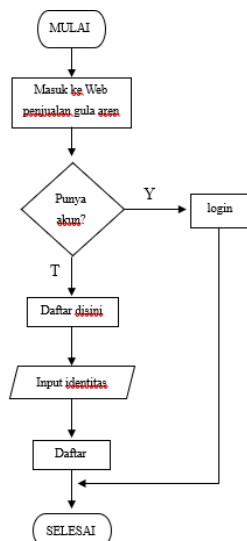
Diagram Alur

Diagram alur aplikasi penjualan gula aren berbasis web, seperti pada gambar 1, menjelaskan alur pembelian gula aren. Gambar 2 menjelaskan alur pendaftaran akun untuk masuk ke dalam aplikasi penjualan gula aren. Sementara pada gambar 3, terdapat diagram yang menjelaskan alur pengajuan komplain atau menghubungi penjual gula aren dalam aplikasi tersebut. Diagram alur aplikasi penjualan gula aren berbasis web seperti pada gambar 1 merupakan diagram yang menjelaskan tentang alur pembelian gula aren.



Gambar 1. Pembelian Gula Aren

Selanjutnya pada gambar 2 merupakan diagram yang menjelaskan tentang alur pendaftaran akun agar dapat masuk kedalam aplikasi penjualan gula aren.



Gambar 2. Pendaftaran Akun

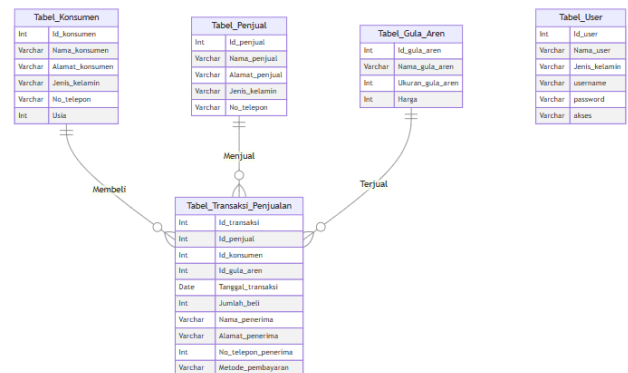
Berikutnya pada gambar 3 merupakan diagram yang menjelaskan tentang alur pengajuan komplain atau menghubungi penjual gula aren dalam aplikasi penjualan gula aren berbasis web.



Gambar 3. Komplain atau Chat Penjual

Perancangan Database

Dalam perancangan database Sistem Aplikasi Penjualan Gula Aren Berbasis Web Menggunakan Framework Flask, terdapat 5 (lima) tabel yang memuat data dengan fungsi masing-masing. Tabel-tabel tersebut antara lain; Tabel Konsumen, Tabel Penjual, Tabel Gula Aren, Tabel Transaksi Penjualan, dan Tabel User.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram Aplikasi Penjualan Gula Aren Berbasis Web

Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi penjualan gula aren berbasis web mencakup Halaman Login, Halaman Beranda Web, Halaman Deskripsi, Halaman Pembayaran, Halaman Pesan, dan Halaman Daftar Akun. Halaman login berfungsi sebagai autentikasi pengguna yang memisahkan antara pengguna dengan halaman beranda web aplikasi penjualan gula aren. Pengguna diminta untuk memasukkan Username dan Password

untuk mengakses aplikasi (Gambar 5).



Gambar 5. Menu Login

Halaman beranda merupakan halaman utama aplikasi web yang berisi informasi tentang gula aren yang dijual serta menu-menu seperti setting, akun, pesan, informasi produk, dan tombol cari (Gambar 6).



Gambar 6. Halaman Beranda

Halaman deskripsi memberikan informasi atau deskripsi dari gula aren yang dijual, beserta tombol beli yang mengarahkan konsumen ke halaman pembayaran (Gambar 7). Halaman pembayaran meminta input nama penerima, alamat penerima, jumlah gula aren yang dibeli, metode pembayaran (cash on delivery atau transfer), dan nomor telepon penerima (Gambar 8). Halaman pesan berfungsi sebagai alat komunikasi antara penjual dan konsumen. Konsumen dapat menghubungi penjual melalui nomor WhatsApp yang disediakan (Gambar 9).



Gambar 7. Halaman Pembayaran



Gambar 8. Halaman Bukti Transaksi



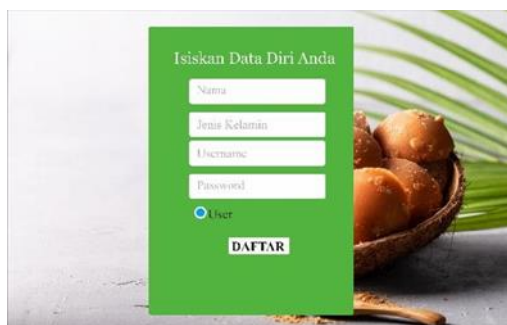
Gambar 9. Halaman Deskripsi

Halaman daftar akun digunakan untuk pendaftaran akun pengguna agar dapat masuk ke halaman beranda aplikasi. Konsumen diminta untuk mengisi data diri seperti nama, jenis kelamin, username, password, dan hak akses (Gambar 10).



Gambar 10. Halaman Pesan

Halaman daftar akun pada platform web merupakan halaman yang berfungsi sebagai tempat pendaftaran akun untuk masuk ke halaman beranda aplikasi penjualan gula aren berbasis web. Di halaman ini konsumen diminta untuk mengisi data diri dari konsumen diantaranya nama user, jenis kelamin, username, password, dan hak akses dari konsumen. Berikut tampilan halaman daftar akun aplikasi penjualan gula aren berbasis web



Gambar 11. Halaman Daftar Akun

4. Kesimpulan

Dalam menghadapi persaingan pasar yang semakin ketat, peningkatan usaha dalam promosi dan penjualan gula aren menjadi sangat penting untuk menjaga keberlangsungan dan kemajuan bisnis. Perluasan wilayah penjualan menjadi salah satu strategi yang dapat dilakukan, baik untuk mencapai pelanggan di dalam kota maupun di wilayah lain. Saat ini, promosi produk dalam usaha rumahan masih terbatas pada metode tradisional seperti kartu nama atau rekomendasi dari mulut ke mulut. Begitu juga dengan pencatatan transaksi, masih banyak dilakukan secara manual, yang dapat meningkatkan risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data.

Dengan munculnya sistem aplikasi penjualan gula aren berbasis web menggunakan framework Flask, terdapat peluang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam promosi dan penjualan produk. Dalam model bisnis saat ini, pembelian produk "gula aren" masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu konsumen datang langsung ke tempat produksi untuk melihat dan memesan produk. Dengan adopsi Flask dan bahasa Python, pengembang dapat membangun platform web yang terstruktur dan mudah diatur. Dukungan fitur dan komponen yang telah tersedia memungkinkan pengembang untuk mengatur perilaku aplikasi web dengan lebih fleksibel.

Diharapkan dengan adopsi sistem aplikasi penjualan gula aren berbasis web menggunakan framework Flask ini, para penjual gula aren akan mendapatkan manfaat dalam memasarkan dan mempromosikan produk mereka. Dengan kemudahan aksesibilitas melalui platform web, diharapkan juga dapat meningkatkan daya jangkauan pasar dan memperluas

peluang bisnis. Selain itu, penggunaan sistem ini juga diharapkan dapat membantu mengatasi beberapa kendala yang mungkin dihadapi dalam pencatatan transaksi dan manajemen data, sehingga memperkuat fondasi bisnis dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Walingkas, H.L. and Saian, P.O.N., 2023. Penerapan Framework Flask pada Pembangunan Sistem Informasi Pemasok Barang. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 7(2), pp.227-234. DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v7i2.729>.
- [2] Putra, M.Y. and Lolly, R.W.R., 2021. Sistem aplikasi penjualan souvenir berbasis web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 5(2), pp.151-160.
- [3] Ahmad, R.F. and Hasti, N., 2018. Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 8(1), pp.67-72. DOI: <https://doi.org/10.34010/jati.v8i1.911>
- [4] Riantino, R. and Mahendra, I., 2015, December. Sistem Informasi Penjualan Souvenir Berbasis Web Pada IC Shop Jakarta. In *Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer* (pp. 127-INF).
- [5] Endra, R.Y. and Cucus, A., 2020. Perancangan Aplikasi Berbasis Web Pada System Aeroponik untuk Monitoring Nutrisi Menggunakan Framework CodeIgniter. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 11(1), pp.10-16.
- [6] Susilo, M., 2018. Rancang bangun website toko online menggunakan metode waterfall. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 2(2), pp.98-105. DOI: <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>

- [7] Andipradana, A. and Hartomo, K.D., 2021. Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Algoritma*, 18(1), pp.161-172. DOI: <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-1.869>
- [8] Sunaryo, M.A., Rafly, A., Dwilestari, G., Purnamasari, A.I. and Kurnia, D.A., 2021. Implimentasi Sistem Informasi Penjualan Kuota Data Berbasis Android. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 5(2), pp.121-130. DOI: <https://doi.org/10.51211/isbi.v5i2.1523>
- [9] Dacipta, P.N. and Putra, R.E., 2022. Sistem Klasifikasi Limbah Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (CNN) Pada Webservice Berbasis Framework Flask. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 3(04), pp.394-402. DOI: <https://doi.org/10.26740/jinacs.v3n04.p394-402>
- [10] Ngantung, R.K. and Pakereng, M.I., 2021. Model Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis User Centered Design Menerapkan Framework Flask Python. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(3), pp.1052-1062. DOI: <https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.3054>
- [11] Laraswati, D. and Supriyatna, A., 2021. The Use Of Waterfall Model In Application Design Web-Based Maryam Department Store. *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 4(1), pp.37-47. DOI: <https://doi.org/10.36378/jtos.v4i1.1364>
- [12] Aulia, F., Yasin, I. and Rahmanto, Y., 2022. Web-Based Petroleum Sales Accounting Information System. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 2(2), pp.77-81. DOI: <https://doi.org/10.33365/jimasia.v2i2.2016>
- [13] Soegoto, D. and Rismaya, R., 2019, October. Design of Web-based Information System Sales. In *Proceedings of the 1st International Conference on Informatics, Engineering, Science and Technology, INCITEST 2019, 18 July 2019, Bandung, Indonesia*. DOI: <https://doi.org/10.4108/eai.18-7-2019.2287834>.