JURNAL RISET TEKNIK KOMPUTER
Halaman Jurnal: https://journal.smartpublisher.id/index.php/jurtikom
Halaman UTAMA Jurnal : https://journal.smartpublisher.id

DOI:https://doi.org/10.69714/b3b09g83

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DISTRIBUSI BARCODE BBM DI SPBU SUKOREJO SITUBONDO

Mutimatus Solehah[a*], Ahmad Lutfi[b], Irma Yunita[c]
[a] Fakultas Sains & Teknologi / Sistem Informasi, mutimassuidiyah@gmail.com,
Universitas Ibrahimy, Situbondo Jawa Timur
[b] Fakultas Sains & Teknologi / Sistem Informasi, ahmadlutfi.14@gmail.com,
Universitas Ibrahimy, Situbondo Jawa Timur
[c] irmayunitasaid@gmail.com SPBU Sukorejo Situbondo, Jawa Timur
[*] Korespondensi

ABSTRACT

Efficient and targeted fuel distribution is a challenge at the Sukorejo Situbondo gas station, particularly in terms of monitoring subsidy quotas and recording transactions, which are still done manually. This research aims to design a fuel barcode distribution management information system to improve efficiency, accuracy, and transparency in the fuel distribution process. This system utilizes barcode technology that enables consumer verification, monitoring subsidy usage, and automatic and integrated transaction recording. The software used in this system is a web-based application connected to a MySQL database for data storage, as well as PHP for server-side programming and JavaScript for the user interface (frontend). It is expected that this system can speed up the service process, reduce human error, and assist in better transaction data management and reporting, thereby supporting more effective and efficient fuel management at the Sukorejo Situbondo gas station.

Keywords: *Information System, Fuel Distribution, Gas Station.*

Abstrak

Penyaluran bahan bakar minyak (BBM) yang efisien dan tepat sasaran menjadi tantangan di SPBU Sukorejo Situbondo, khususnya dalam hal pengawasan kuota subsidi dan pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi pengelolaan distribusi barcode BBM untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses distribusi BBM. Sistem ini memanfaatkan teknologi barcode yang memungkinkan verifikasi konsumen, pemantauan penggunaan subsidi, serta pencatatan transaksi secara otomatis dan terintegrasi. Perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini adalah aplikasi berbasis **web** yang terhubung dengan **database MySQL** untuk penyimpanan data, serta **PHP** untuk pemrograman server-side dan **JavaScript** untuk antarmuka pengguna (frontend). Diharapkan, sistem ini dapat mempercepat proses layanan, mengurangi kesalahan manusia, dan membantu pengelolaan data transaksi serta pelaporan yang lebih baik, sehingga mendukung pengelolaan BBM yang lebih efektif dan efisien di SPBU Sukorejo Situbondo.

Kata Kunci:*Sistem Informasi , Distribusi BBM, SPBU .*

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital, kebutuhan akan layanan cepat, aman, dan efisien semakin meningkat, termasuk pada sektor energi seperti Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU). Program ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan distribusi di SPBU Sukorejo Situbondo melalui implementasi teknologi Barcode sebagai sistem pembayaran digital[luh putri,2025]. PT.Pertamina adalah badan usaha milik negara yang menyediakan kebutuhan energi seperti minyak, gas bumi dan energi baru atau terbarukan. PT.

Naskah Masuk 21 Agustus, 2025; Revisi 22 Agustus, 2025; Di terima 30 Agustus, 2025; Terbit 2 September, 2025

Pertamina berdiri pada tanggal 10 Desember 1957 dengan nama awal PT. Perusahaan Minyak Nasional atau disingkat PERMINA. Selain perusahaan yang mengelola penambangan minyak dan gas bumi di Indonesia, PT. Pertamina juga merupakan perusahaan yang menyediakan prasarana umum bagi masyakarat dalam memenuhi kebutuhan bahan bakar. Prasarana umum tersebut dikenal dengan nama Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum atau disingkat SPBU.Penerapan Besar pengaruh pelaksanaan Barcode terhadap penjualan BBM sebesar 88,9% sedangkan sisanya yaitu 11,1% dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model[Elmi Cantika,2024].

Perusahaan memiliki fungsi yang banyak, salah satunya adalah fungsi pemasaran, karena fungsi pemasaran adalah inti yang menentukan keberhasilan manajemen dalam mengelola perusahaan, dengan demikian fungsi pemasaran ini merupakan salah satu fungsi yang menentukan tingkat pertumbuhan perusahaan.

Dalam fungsipemasaran, segala aktivitas ditujukan untuk menyalurkan barang dan jasa agar hasil poduksi perusahaan dapat diterima oleh konsumen sehingga tingkat penjualan yang diharapkan perusahaan dapat tercapai. Untuk mencapai tingkat penjualan yang diharapkan maka perusahaan perlu melakukan[Nur Delima Harefa,2025]. Peningkatan harga minyak dunia belakangan ini sangat berdampak pada ekonomi Indonesia, terutama karena beban subsidi BBM pemerintah untuk sektor transportasi. Mengurangi jumlah BBM yang disubsidi adalah salah satu Cara untuk mengurangi beban pemerintah. Ini dapat dicapai dengan membatasi pembelian BBM bersubsidi dan menurunkan nilai subsidi untuk setiap liter BBM yang dikonsumsi oleh masyarakat atau publik secara bertahap[Gunawan Prayitno,2024]. Website adalah sekumpulan halaman yang menyajikan berbagai jenis informasi—mulai dari teks, gambar, animasi, suara, video, atau kombinasi dari semuanya. Saat ini, ada banyak jenis website dengan tampilan dan fungsi yang sangat beragam. Ada yang sangat sederhana, hanya berisi beberapa halaman statis berbasis HTML, hingga website yang kompleks dan dinamis yang dibangun dengan teknologi pengembangan canggih[Bahiroh Rihadatul Aisy,2023].

Kebutuhan BBM yang tinggi dapat dibuktikan dengan besarnya jumlah penjualan BBM di Indonesia setiap tahun. Berdasarkan data (Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi KESDM, 2023), pada tahun 2018 dan 2019 penjualan BBM konstan sama tidak mengalami peningkatan ataupun penurunan. Pada tahun 2020 penjualan BBM mengalami penurunan karena pada saat itu terjadi pandemi Covid 19 tetapi setelah itu pada tahun 2021- 2024 penjualan BBM terus mengalami peningkatkan[Rashikh Bisma Maulana Hamid,2025]. Dalam konteks pengawasan, pemerintah memiliki tanggungjawab dalam melakukan pengawasan dan kepastian hukum terhadap ketersediaan suatu barang, harga, serta tepat sasaran terhadap pendistribusian bahan bakar minyak subsidi . Sesuai dengan ketetapan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi pada pasal 8 ayat 2 dan 4, mengatakan pemerintah bertanggungjawab atas pengaturan dan pengawasan terhadap terjaminnya ketersediaan dan kelancaran pendistribusian BBM. Kemudian, dalam Peraturan Presiden No. 191 Tahun 2014 Tentang Penyediaan, Pendistribusian dan Harga Jual Eceran Bahan Bakar Minyak, Pemerintah menetapkan batasan penggunaan minyak dan rincian pengguna yang berhak atas bbm jenis tertentu (subsidi) [Puja Hariqah,2024].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Analisis dan Pengembangan Sistem Monitoring Stok, Penjualan Serta Pembelian BBM (Bahan Bakar Minyak) (Studi Kasus pada SPBU 85.988.02 Wadio).

Ditulis oleh Gunawan Prayitno, Novita Paraga, Usman Arfan pada tahun 2024 dalam jurnal menjelaskan tentang Sistem pemantauan stok bahan bakar minyak (BBM) menjadi sangat penting untuk manajemen aset energi yang berharga. Tujuan penulis adalah untuk melakukan analisis dan pengembangan sistem yang efektif untuk memonitor stok BBM. Penelitian ini menggunakan metode prototyping, yang mencakup langkah- langkah sebagai berikut: identifikasi kebutuhan awal, pembuatan prototype awal, evaluasi dan feedback, perbaikan dan pengembangan, implementasi akhir, dan evaluasi akhir [8].

2.2 Strategi Manajemen Peningkatan Kualitas Pelayanan Melalui Implementasi Qr Barcode Untuk Meningkatkan Keamanan Dan Efisiensi Transaksi Di Spbu Gumicik Ketewel, Sukawati, Gianyar.

Ditulis oleh Luh Putri Mas Mirayani1 , Kadek Wahyu Nova Saputra pada tahun 2025 dalam jurnal menjelaskan tentang Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan di SPBU Gumicik Ketewel, Sukawati, Gianyar melalui implementasi teknologi barcode sebagai sistem pembayaran digital. Sistem ini dipilih karena dinilai mampu mempercepat proses transaksi, mengurangi antrean, serta meningkatkan keamanan dan transparansi dalam pencatatan keuangan. Program dilaksanakan selama 29 hari, mencakup observasi awal, pelatihan kepada staf SPBU, sosialisasi kepada pelanggan, serta evaluasi terhadap efektivitas penggunaan Barcode. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa penggunaan Barcode secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.[9]

2.3 Perancangan Sistem Monitoring Pekerjaan Survey Digitalisasi Spbu Pertamina Berbasis Web

Ditulis oleh Bahiroh Rihadatul Aisy1 , Ade Rahmat Iskandar 2 1,2 Teknik Telekomunikasi, Akademi Teknik Telkom Jakarta. Perusahaan PT. Telkom Akses yang memiliki project Digitalisasi SPBU Pertamina yang berfungsi untuk menghitung pemasukan dan pengeluaran bahan bakar secara realtime. Telkom Akses bekerjasama dengan Pertamina. Telkom Akses memantau pekerjaan digitalisasi spbu dengan mendata ulang secara manual dokumen-dokumen ke dalam bentuk excel dan google drive. Melalui proses pendataan ulang secara manual, terdapat kemungkinan adanya duplikasi data yang dapat menyebabkan ketidakakurasian data-data tersebut, dan proses evaluasi yang dilakukan berjalan lambat. Melihat permasalahan yang terjadi maka perlu dibuat aplikasi yang dapat meminimalkan permasalahan-permasalahan yang timbul. Dalam pembuatan aplikasi ini dibuat dengan konsep menampilkan peta Indonesia yang terdapat spbu-spbu, dan diberi keterangan spbu yang sudah tersurvei, dan yang belum tersurvei. Pada akhirnya aplikasi ini dapat mengurangi terjadinya ketidakakurasian data, serta memudahkan tim pekerja area dalam melakukan evaluasi pekerjaan projek digitalisasi SPBU.[10]

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Library Research* dan *Field Research*. Berikut ini akan dijelaskan kedua jenis penelitian tersebut :

a. Field Research

Metode penelitian adalah proses penyusunan yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi. Jenis penelitian disini ialah penelitian lapangan (field research) yaitu penelitian yang objeknya mengenai gejala-gejala atau peristiwa-peristiwa yang terjadi pada kelompok masyarakat. Sehingga penelitian ini juga disebut penelitian kasus atau studi kasus (case study) dengan pendekatan deskriptif kualitatif[11]

b. Applied Research

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian terapan, yaitu penelitian yang bertujuan untuk memecahkan masalah nyata yang terjadi di lapangan, dalam hal ini di SPBU Sukorejo Situbondo. Fokus utama penelitian ini adalah merancang solusi dalam bentuk sistem informasi yang dapat langsung diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan distribusi BBM berbasis Barcode.pemahaman tentang topik tertentu.[12]

3.2 Teknik Pengumpulan Data

a. *Observasi*

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati langsung proses distribusi BBM di SPBU Sukorejo, terutama alur kerja penggunaan barcode dalam pencatatan transaksi. Observasi ini dilakukan untuk memahami permasalahan yang terjadi di lapangan, termasuk hambatan-hambatan teknis maupun non-teknis yang dihadapi oleh petugas SPBU.[13]

b. Wawancara atau Interview

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan pegawai mengenai sistem monitoring yang berjalan dan menanyakan kendala saat monitoring. Wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses distribusi BBM, seperti:

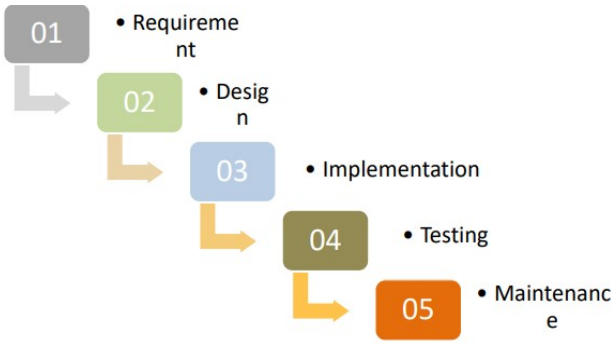
Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan pengguna (user requirement), prosedur kerja yang sedang berjalan, serta kendala yang sering dihadapi dalam pengelolaan distribusi BBM berbasis Barcode.[14]

c. Dokumen

Mengumpulkan data melalui dokumen atau arsip yang tersedia di SPBU,Data ini digunakan sebagai bahan referensi dalam merancang struktur data dan fitur sistem informasi yang akan dikembangkan[15].

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan disistem ini adalah menggunakan model proses waterfall adalah proses pengembangan perangkat lunak barurutan dimana kemajuan dianggap mengalir semakin kebawah melalui daftar fase yang harus dijalankan agar berhasil membangun perangkat lunak komputer [16]. Model ini menggunakan pendekatan sistematis serta urut yang dimulai dari level kebutuhan sistem dan menuju ke tahap analisis, dan desain. Tahap–tahapnya sebagai berikut:



Gambar 1 Metode *Waterfall*

3.4 Sistem Requrement Analisis

Mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dan kemudian menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun .Peneliti akan melakukan beberapa hal yang diperlukan yaitu membuat formulir pendaftaran, kreteria, surat permohonan dan pernyataan, checklist persyaratan, dan laporan disposisi pencairan dana.

a. Design

Tahap ini dilakukan perancangan terhadap prangkat lunak yang akan dibangun. Peneliti akan melakukan prosesnya melalui beberapa tahap, use case diagram, activity diagram, dan class diagram.

b. Implementasi

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, diintegrasikan dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut unit testing.

c. *Testing*

Tahap ini unit dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan kedalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masingmasing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

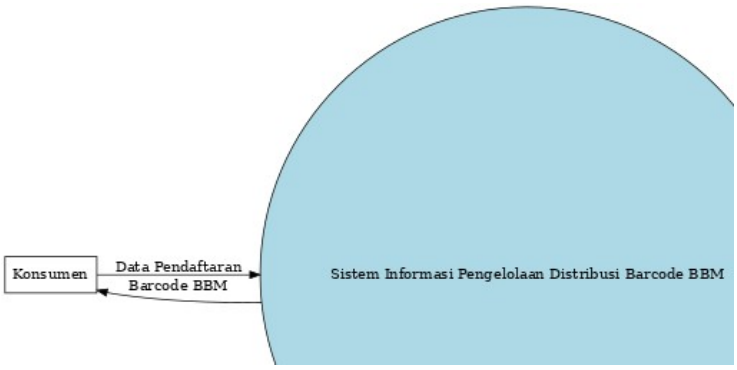
d. *Maintenance*

Maintenance (pemeliharaan) adalah kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk melaksanakan produktivitas secara efektif[17]. Jenis maintenance terdiri dari beberapa jenis yaitu :

1) **Corrective maintenance Corrective** ini dilakukan ketika terdapat sebuah bug dalam sistem informasi. Bug yang dimaksud adalah kesalahan pada sebuah perankat lunak sehingga sistem informasi tidak dapat berjalan dengan baik.
2) **Adaptive maintenance Adaptive** sebuah adaptasi perubahan disistem informasi yang digunakan. Seperti sistem informasi di-upgrade agar semakin optimal dalam penggunaannya.
3) **Perfective maintenance Perfective** melakukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas tanpa mengubah fungsi sistem informasi seperti semula.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

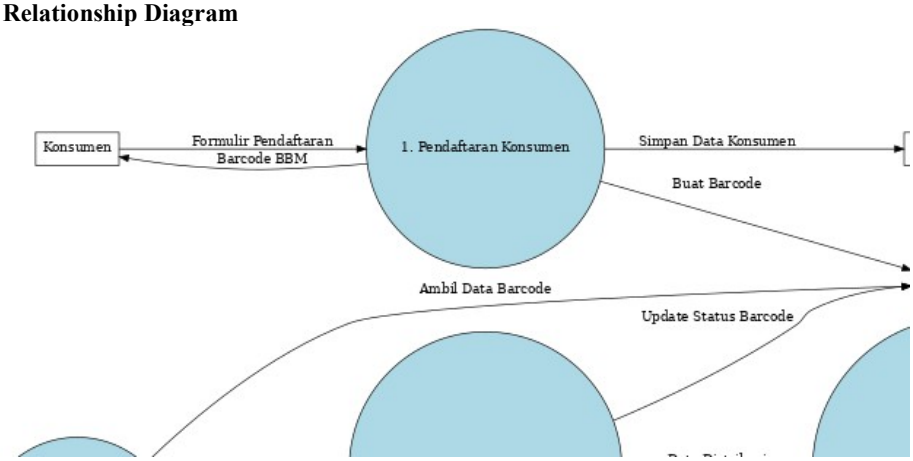
4.1 Alur Proses



Gambar 2 Alur Proses

Gambar 2 alur proses distribusi BBM di SPBU Sukorejo Situbondo. bahwa konsumen melakukan pendaftaran untuk memperoleh barcode BBM, kemudian barcode tersebut diverifikasi oleh petugas melalui sistem yang menampilkan status dan data hasil scan, sementara admin dapat menghasilkan laporan distribusi BBM yang selanjutnya disampaikan kepada Pertamina sebagai bahan monitoring dan pengawasan.

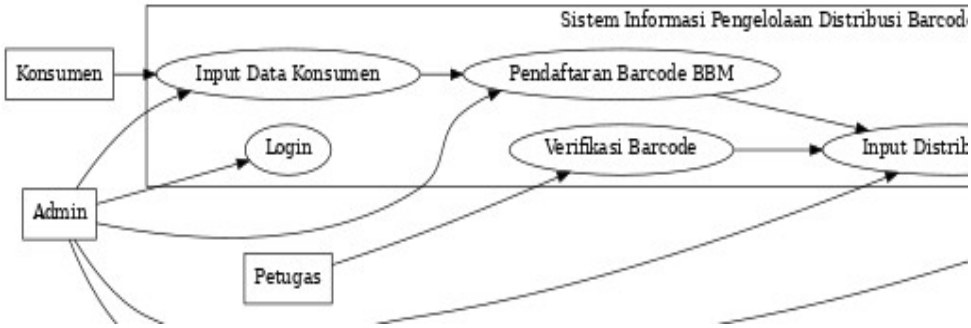
4.2 Entity Relationship Diagram



3 Entity Relationship Diagram

Gambar 3 merupakan Entity Relationship Diagram Sistem distribusi BBM menunjukkan bahwa konsumen mengisi formulir pendaftaran untuk mendapatkan barcode BBM, kemudian barcode tersebut diverifikasi agar statusnya valid dan dapat digunakan, setelah itu data transaksi distribusi BBM dicatat oleh petugas ke dalam sistem, dan pada tahap akhir sistem menghasilkan laporan distribusi yang disimpan serta dilaporkan kepada Pertamina sebagai bahan evaluasi dan pengawasan.[18]

4.3 *UML(Unified Modelling Lab)*



Gambar 4 *UML(Unified Modelling Lab)*

Gambar 4 menunjukkan alur proses sistem pengelolaan distribusi BBM berbasis digital. Pada sistem ini, diawali dari konsumen yang melakukan input data diri untuk proses pendaftaran sehingga memperoleh Barcode khusus sebagai identitas pembelian BBM. Barcode tersebut kemudian diverifikasi oleh admin maupun petugas ketika konsumen melakukan transaksi, dan jika valid maka data distribusi BBM akan dicatat ke dalam sistem. Admin yang sebelumnya melakukan login juga berperan dalam mengelola proses verifikasi, input distribusi, hingga mencetak laporan distribusi. Laporan tersebut selanjutnya digunakan sebagai bahan monitoring dan dilaporkan kepada Pertamina agar distribusi BBM subsidi dapat berjalan lebih tertib, transparan, dan tepat sasaran.

4.4 Implementasi Sistem

Bagian ini membahas implementasi sistem distribusi barcode BBM yang dilakukan secara bertahap, mulai dari pembangunan antarmuka pengguna, penerapan logika bisnis untuk pendaftaran, verifikasi, dan pencatatan distribusi, hingga integrasi dengan basis data dan penyusunan laporan guna memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan yang telah dirancang.

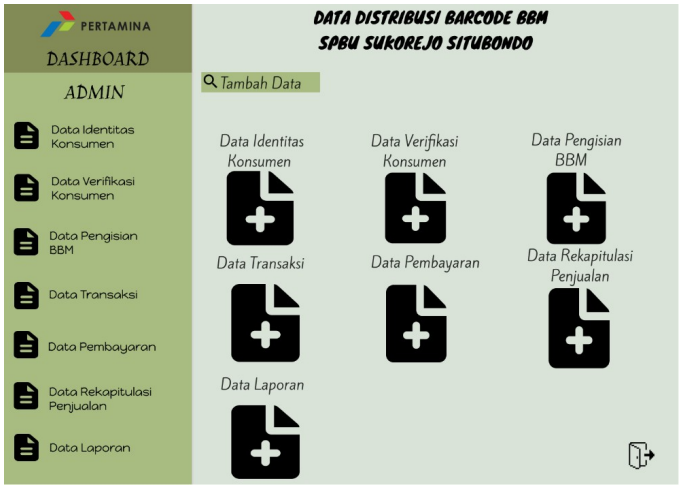
a. Form Login

Pada bagian ini pengguna akan diminta memasukkan kata sandi dan nama admin.

Gambar 5 Form Login

b. Dashboard Admin

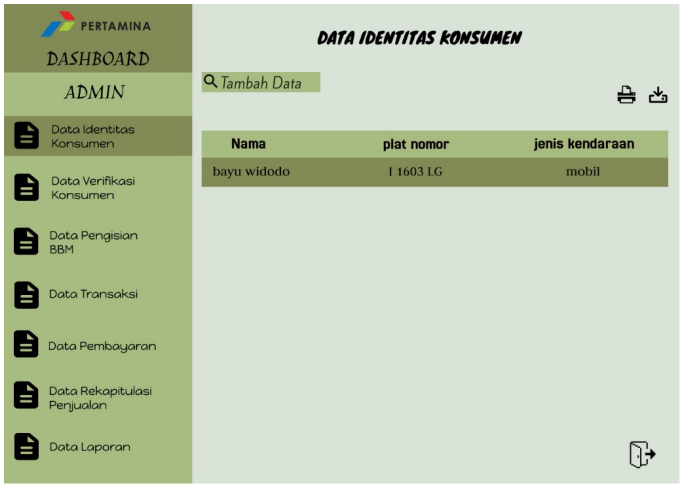
Bagian ini merupakan tampilan seluruh data yang masuk halaman awal saat admin melakukan login ke dalam sistem.



Gambar 6 Dashboard Admin

c. Data Identitas Konsumen

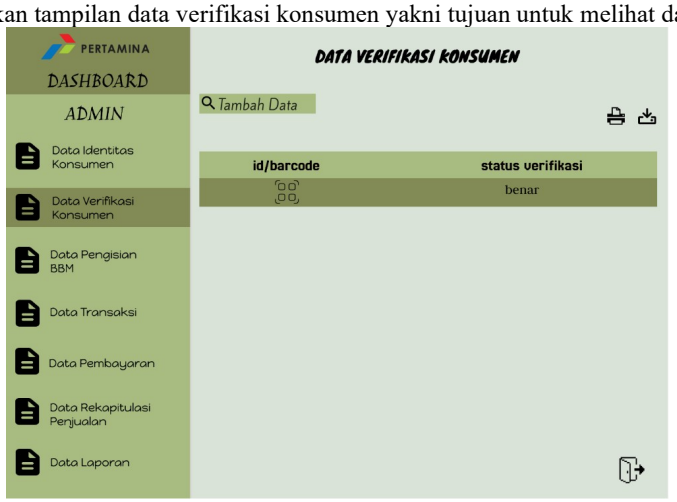
Halaman ini merupakan data identitas konsumen dimana di dalamnya terdapat form identitas diri konsumen yang terdaftar.



Gambar 6 Data Identitas Konsumen

d. Data Verifikasi Konsumen

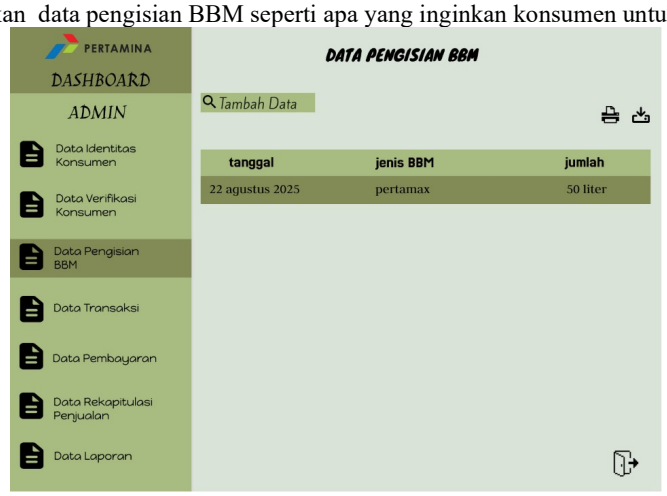
Halaman ini merupakan tampilan data verifikasi konsumen yakni tujuan untuk melihat data benar atu tidak.



Gambar 7 Data Verifikasi Konsumen

e. Data Pengisian BBM

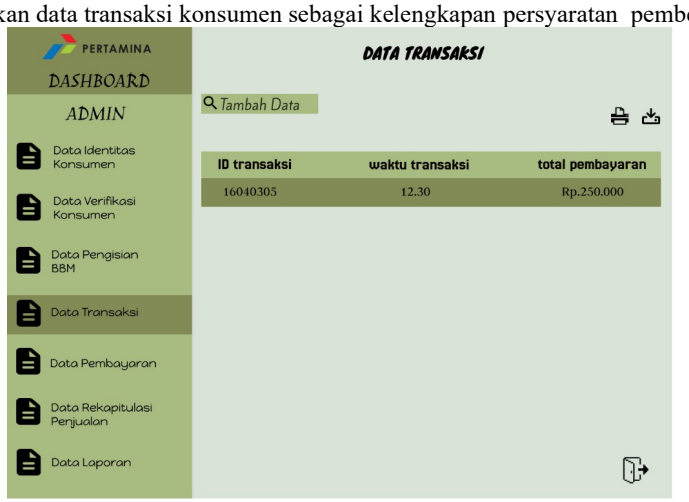
Halaman ini merupakan data pengisian BBM seperti apa yang inginkan konsumen untuk membeli BBM.



Gambar 8 Data Pengisian BBM

f. Data Transaksi

Halaman ini merupakan data transaksi konsumen sebagai kelengkapan persyaratan pembelian BBM.



Gambar 9 Data Transaksi

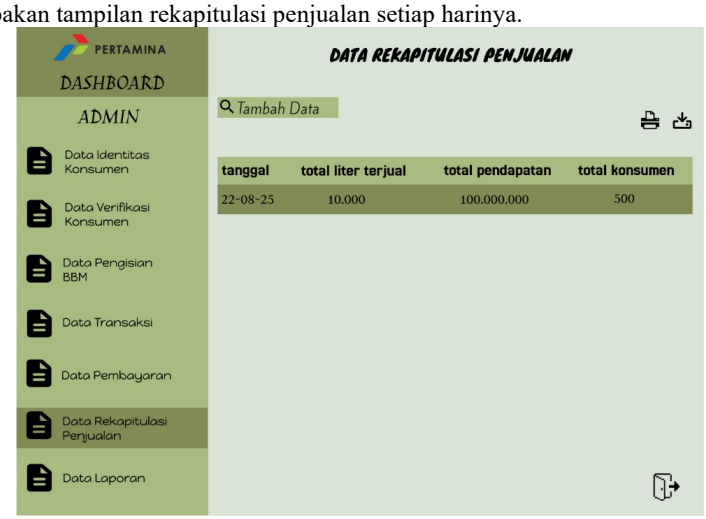
g. Data Pembayaran

Halaman ini merupakan tampilan status pembayaran yang diterima untuk pembelian BBM.

Gambar 10 Data Pembayaran

h. Data Rekapitulasi Penjualan

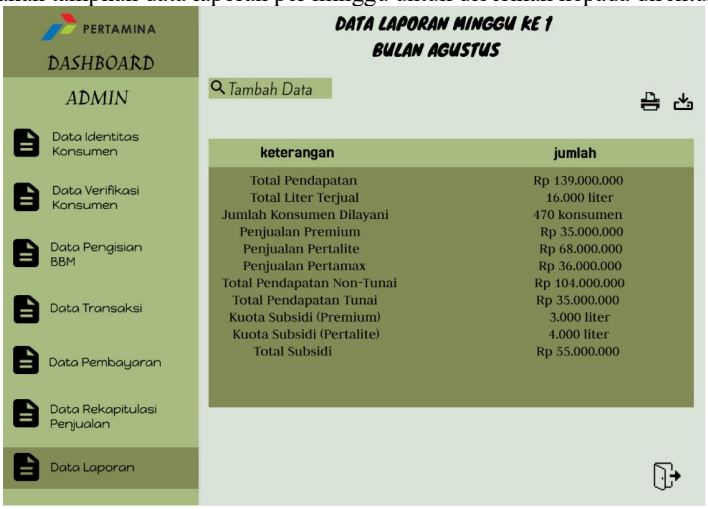
Halaman ini merupakan tampilan rekapitulasi penjualan setiap harinya.



Gambar 11 Data Rekapitulasi Penjualan

i. Data Laporan

Halaman ini merupakan tampilan data laporan per minggu untuk diberikan kepada direktur .



Gambar 12 Data Laporan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi distribusi barcode BBM yang dirancang dan diimplementasikan terbukti mampu mempermudah proses mulai dari pendaftaran konsumen, verifikasi barcode, pencatatan distribusi, hingga penyusunan laporan. Kehadiran sistem ini tidak hanya membantu petugas dan admin dalam mengelola data secara lebih cepat dan teratur, tetapi juga meningkatkan transparansi bagi Pertamina selaku pengawas. Dengan begitu, distribusi BBM subsidi dapat lebih terkendali, tepat sasaran, serta mengurangi potensi penyalahgunaan.

Saran

Agar sistem terus berkembang dan memberikan manfaat yang maksimal, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut seperti integrasi dengan sistem Pertamina secara real-time, penambahan fitur notifikasi bagi konsumen, serta penguatan keamanan barcode agar tidak mudah dipalsukan. Selain itu, pelatihan rutin bagi petugas dan admin sangat penting untuk memastikan pemakaian sistem berjalan efektif, disertai dengan pemeliharaan berkala agar sistem tetap stabil dan handal dalam jangka panjang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, terutama dsen pembimbing akademik saya serta Dinas Perikanan Banyuwangi, yang telah memberikan dukungan serta fasilitas sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

[1] T. Di and S. Gumicik, “UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN DAN EFISIENSI,” vol. 4, pp. 505–512, 2025.

[2] E. Chantika and O. Charolina, “PENGARUH PELAKSANAAN QR BARCODE MY PERTAMINA,” vol. 3, no. 1, pp. 35–46, 2024.

[3] I. Artikel, “1 2 , 3 , 4 ,” vol. 2025, no. 01, pp. 73–85, 2025.

[4] G. Prayitno, N. Paraga, U. Arfan, and P. S. Informatika, “Analisis dan Pengembangan Sistem Monitoring Stok , Penjualan Serta Pembelian BBM (Bahan Bakar Minyak),” vol. 1, no. 2, pp. 79–98, 2024.

[5] T. Telekomunikasi, A. Teknik, and T. Jakarta, . “Kata kunci –”.

[6] R. Bisma, M. Hamid, R. Y. Anindhita, and R. Phahlevi, “Strategi Optimalsisasi Rute Distribusi BBM Studi Kasus TBBM Boyolali Distribusi Magetan,” vol. 3, no. 4, pp. 4611–4621, 2025.

[7] Irwanto; Annisa Aulia Yulianti; Arip Solehudin; & Apriade Voutama., “Perancangan_Pembuatan_Aplikasi_Rental_Ke,” *J. Ilm. Elektron. Dan Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: https://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/article/view/621

[8] F. Maros, E. Julian, T. Ardi, and K. Ernawati, “Penelitian Lapangan (Field Research),” *Ilmu Komun.*, p. 25, 2016.

[9] F. Hauser *et al.*, “A Survey on Data Plane Programming with P4: Fundamentals, Advances, and Applied Research”.

[10] J. M. Hudin, E. Mutiara, L. S. Ramdhani, and R. A. Saputra, “Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pada Pt. Intercon Terminal Indonesia Menggunakan Framework Cobit 4.1,” *Swabumi*, vol. 9, no. 1, pp. 48–56, 2021, doi: 10.31294/swabumi.v9i1.10310.

[11] Yophinadiyyul Fauqalida Artha, *Efektivias Digitalisasi Layanan Pertanahan Guna Pencegahan Mafia Tanah Di Kabupaten Ngawi*, vol. 3, no. 2. 2023.

[12] M. Wahidin and N. Apriani, “Perancangan Sistem Informasi Geografis Penyelenggara Pernikahan di Kabupaten Karawang Information System (GIS) adalah sistem pengantin . bahkan termasuk kategori ibadah menjadi kekhawatiran tersendiri oleh pihak calon pengantin akan menambah sederetan P,” *J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 17, pp. 16–25, 2022.

[13] L. Lutviana, I. Arfianto, T. F. Rohman, R. B. B. Sumantri, and R. Suryani, “Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Dengan Metode Waterfall Berbasis Website,” *Bul. Sist. Inf. dan Teknol. Islam*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2023, doi: 10.33096/busiti.v4i1.1550.

[14] D. Irawan, E. Yudi Darmawan, E. Elmansius Zebua, and W. Haryono, “Perancangan Sistem Informasi Proyek Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kinerja Antar Divisi,” *J. Komput. Antart.*, vol. 2, no. 4, pp. 136–146, 2024, doi: 10.70052/jka.v2i4.629.

[15] J. M. Paramudita and V. Yasin, “Perancangan Aplikasi Sistem Penyewaan Alat Berat (Studi Kasus: PT. Jaya Alam Sarana Jakarta),” *JISAMAR J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–29, 2019.