

## Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Gas LPG BERBASIS Web Pada PT. Abi Adil Bersama Indra Dengan Menggunakan Web Engineering Method

Sahat Marulitua Simatupang<sup>1\*</sup>, Raudhah<sup>2</sup>, Ayu Nuriana Sebayang<sup>3</sup>

<sup>123</sup> STMIK Logika, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup> sahatmaruli183@gmail.com, <sup>2</sup> dek\_rm@yahoo.com, <sup>3</sup> ayunurianasebayang@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: <sup>1</sup> sahatmaruli183@gmail.com

**Abstrak** –LPG (Liquified Petroleum Gas) banyak digunakan oleh masyarakat, terutama untuk bahan bakar kompor gas, berdasarkan hal tersebut menjadikan gas LPG semakin diminati oleh masyarakat baik itu ibu rumah tangga maupun untuk pemilik usaha. Untuk melakukan transaksi pembelian gas LPG Pelanggan harus datang langsung untuk melakukan pembelian gas LPG. Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan adalah sistem pemesanan yang masih konvensional dan manual, sehingga tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan dalam proses pengelolaan data pesanan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengotomatisasi proses pemesanan, memudahkan pengelolaan data pelanggan, dan mempercepat proses transaksi. Web Engineering dapat membantu proses pengembangan website pemesanan gas lpg yang dirancang terbukti mampu meningkatkan efisiensi proses pemesanan, mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dan pihak perusahaan. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan memperluas jangkauan pasarnya.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Pemesanan Gas LPG, Web Engineering Method

**Abstract** – LPG (Liquified Petroleum Gas) widely used by the community, especially for gas stove fuel, based on this, LPG gas is increasingly in demand by the public, both housewives and business owners. To make an LPG gas purchase transaction, customers must come directly to purchase LPG gas. The problem faced by the company is that the ordering system is still conventional and manual, so it is inefficient and prone to errors in the order data management process. Therefore, a system is needed that is able to automate the ordering process, facilitate the management of customer data, and speed up the transaction process. Web Engineering can help the development process of lpg gas ordering websites which are designed to be proven to increase the efficiency of the ordering process, reduce errors in data management, and provide convenience for customers and the company. With the implementation of this system, it is hoped that it can improve the quality of service and expand its market reach.

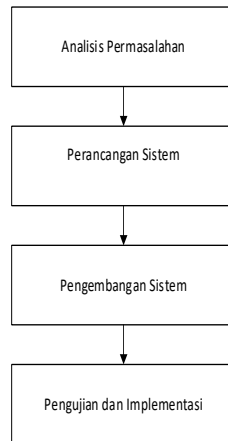
**Keywords:** Information System, LPG Gas Ordering, Web Engineering Method

### 1. PENDAHULUAN

Saat ini gas LPG (Liquified Petroleum Gas) banyak digunakan oleh masyarakat, terutama untuk bahan bakar kompor gas. Kelebihan pemakaian gas LPG sebagai bahan bakar bila dibandingkan dengan bahan bakar lainnya misalnya kayu bakar ataupun minyak tanah yaitu mudah dalam penggunaan, lebih bersih, dan lebih murah karena disubsidi pemerintah. Berdasarkan hal tersebut menjadikan gas LPG semakin diminati oleh masyarakat baik itu ibu rumah tangga maupun untuk pemilik usaha. Untuk melakukan transaksi pembelian gas LPG Pelanggan harus datang langsung untuk melakukan pembelian gas LPG[1]. Hal tersebut tentu tidak efisien jarak yang jauh dan membutuhkan waktu yang lebih lama karena harus mengunjungi pangkalan-pangkalan gas LPG tersebut satu persatu, padahal masih banyak pangkalan-pangkalan lain yang memiliki persediaan gas LPG yang tidak jauh dari lingkungan mereka. Hal ini disebabkan karena masyarakat belum menggunakan media pemesanan[2] secara online dan harus datang langsung untuk melakukan pembelian gas LPG [3]. Pada saat ini sistem penjualan tabung lpg pada PT. ABI Adil Bersama Indra masih menggunakan sistem manual yakni media telephone atau customers datang untuk memesan gas yang di butuhkan. Jika hanya mengandalkan sistem penjualan dengan cara customer harus menelpon untuk menanyakan ketersediaan barang, menanyakan harga atau customer datang langsung untuk bertanya mengenai produk, terkadang barang yang ingin dipesan tidak selalu tersedia sehingga membuat customer harus menunggu. Selain itu, hal ini berdampak pada kemajuan bisnis[4], karena proses pemesanan tabung gas Lpg agak lambat. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis terhadap kondisi perusahaan untuk mengembangkan sistem yang melibatkan informasi[5][6][7][8][9][10] dan pelayanan penjualan kepada pelanggan[11]. Untuk mencapai tujuan meningkatkan layanan pelanggan dan meningkatkan jumlah penjualan[12], perlu digunakan sistem informasi[13][14] penjualan berbasis web[15][16][17][18].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan waktu penelitian. ABI Adil Bersama Indra berlokasi di Jl. Letjend. Jamin Ginting Km.22 Dusun IV, Desa Namoriam, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, yaitu dari April hingga September 2024.



**Gambar 1.** Metode Penelitian

Melakukan analisis permasalahan yang terjadi pembahasan mengenai masalah yang dihadapi penulis dan mencari solusi dari permasalahan seperti menganalisa sistem yang ada, membuat usulan pembuatan sistem yang berkaitan dengan masalah yang ada, mengumpulkan data, perancangan sistem[19], perancangan sistem database, perancangan perancangan struktur menu program dan interface program[19][20][21][20].

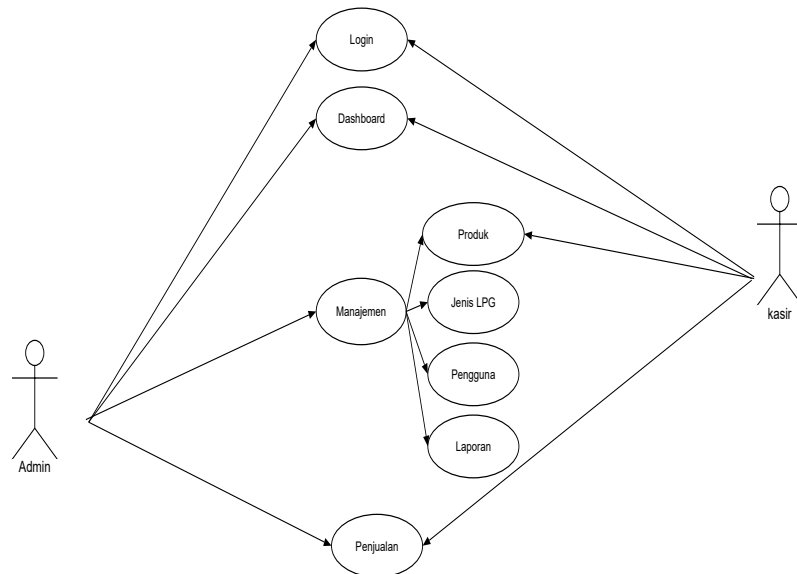
### 2.1 Web Engineering Method

*Web Engineering Method* merupakan pendekatan sistematis dan terstruktur dalam pengembangan aplikasi web. Metode ini menyediakan kerangka kerja untuk merancang, mengembangkan dan memelihara situs web secara efisien dan efektif[22]. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk meningkatkan kualitas, produktivitas dan keberlanjutan proyek pengembangan aplikasi web. Berikut Tujuan utama *web engineering method*

1. *Communication* tahapan komunikasi dalam web *engineering* mencakup serangkaian langkah yang harus diikuti untuk menciptakan komunikasi yang efektif dalam pengembangan aplikasi web
2. *Planning* pengembang merencanakan proyek secara menyeluruh.
3. *Modelling* pengembang merancang struktur keseluruhan aplikasi web termasuk arsitektur, tata letak halaman dan aliran navigasi
4. *Construction* kode aplikasi web sebenarnya dibangun oleh pengembang
5. *Deployment* peluncuran melibatkan rilis aplikasi web secara resmi untuk pengguna akhir.

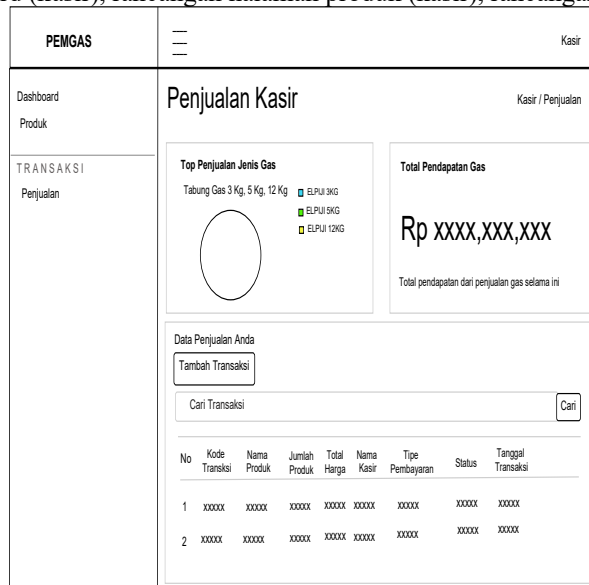
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemesanan tabung gas pada PT. (ABI) Adil Bersama Indra masih bersifat manual dimana transaksi pemesanan tabung gas pada PT. (ABI) Adil Bersama Indra masih di catat menggunakan buku dimana dapat menghambat kinerja dalam membuat suatu transaksi produk tabung gas. Oleh sebab itu maka penulis memberikan solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Penulis melakukan perancangan sebuah sistem informasi berbasis web dimana dapat digunakan untuk melakukan proses transaksi pemesanan produk tabung gas Lpg.



**Gambar 2.** UML Use Case Pemesan Gas LPG

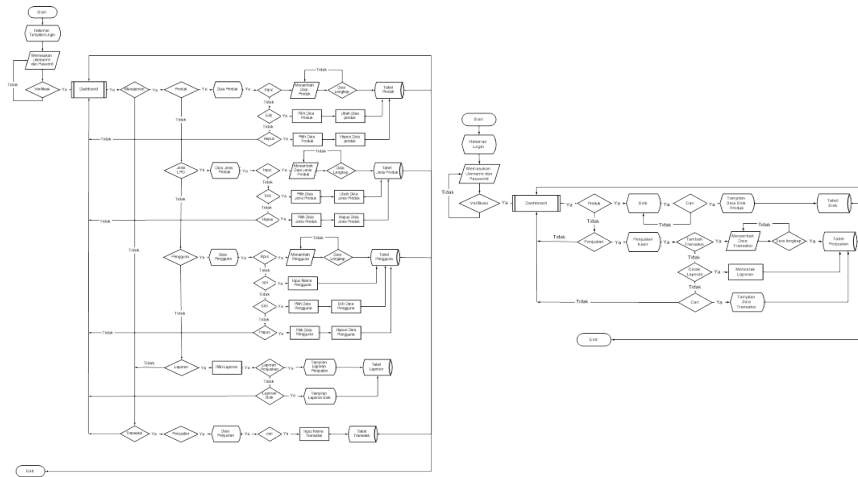
Perancangan halaman pada sistem pemesanan produk tabung gas LPG pada PT. (ABI) Adil Bersama Indra terdiri dari rancangan halaman sistem login admin, rancangan halaman dashboard (admin), rancangan halaman produk LPG (admin), rancangan halaman jenis LPG (admin), rancangan halaman pengguna (admin), rancangan halaman laporan (admin), rancangan halaman penjualan (admin) rancangan halaman login kasir, rancangan halaman dashboard (kasir), rancangan halaman produk (kasir), rancangan halaman penjualan (kasir).



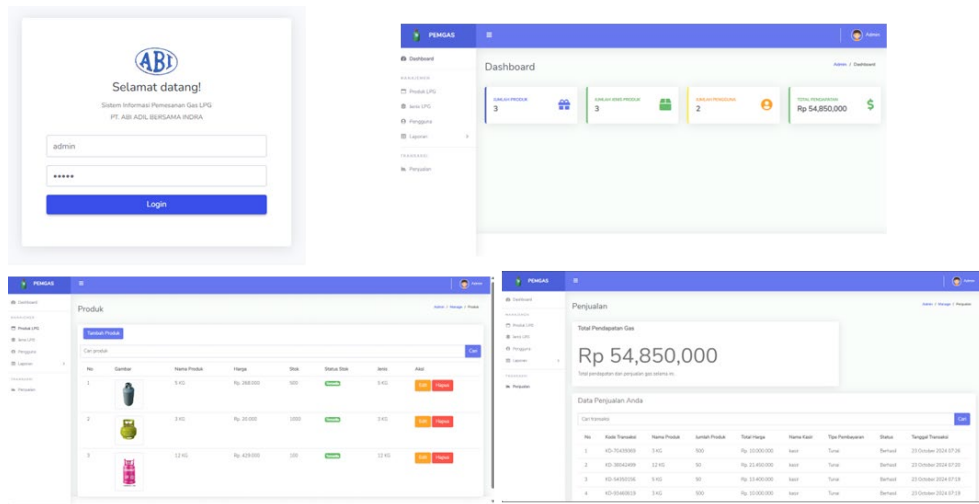
**Gambar 3.** Perancangan Halaman Kasi

Membangun sebuah sistem dengan solusi dari permasalahan seperti menganalisa sistem yang ada, membuat usulan pembuatan sistem yang berkaitan dengan masalah yang ada, mengumpulkan data, perancangan sistem, perancangan sistem database, perancangan perancangan struktur menu program dan interface program.

Pada proses pengujian dan implementasi sistem pemesanan Gas LPG pada PT. (ABI) Adil Bersama Indra, penulis menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut perangkat yang digunakan penulis dalam melakukan pengujian dan implementasi sisitem pemesanan tabung gas LPG pada PT. (ABI) Adil Bersama Indra



**Gambar 4.** Flowchart Pemesanan Admin dan Kasir



**Gambar 5.** Tampilan Halaman Aplikasi

Pengujian pada setiap proses pada sistem pemesanan tabung gas LPG pada PT. ABI (Adil bersama Indra) dengan hasil berhasil.

**Tabel 1.** Pengujian Aplikasi Pemesanan Tabung Gas LPG

Modul Yang Di uji	Prosedur yang diuji	Masukan	Keluaran	Kesimpulan
Login Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka website</li> <li>- Masukan username dan password</li> <li>- Lalu klik login</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Username "admin" dan password "admin"</li> </ul>	Admin dapat masuk kedalam website dan bisa memilih menu yang tersedia	Berhasil
Login Kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka website</li> <li>- Masukan username dan password</li> <li>- lalu klik login</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- username "kasir" dan password "kasir"</li> </ul>	Kasir akan masuk kedalam website dan dapat memilih menu yang tersedia	berhasil
Produk LPG (admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tambah produk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klik tambah produk</li> <li>- Masukan data produk</li> </ul>	Produk yang ditambahkan akan bertambah juga di sistem penjualan kasir	berhasil

---

	-	Simpan data produk		
-	Cari produk	- Klik cari produk	Cari produk berhasil	berhasil
		- Masukan nama produk pada menu pencarian		
		- Klik cari		

---

## 4. KESIMPULAN

Sistem pemesanan Gas LPG yang telah dibangun pada PT. ABI (Adil Bersama Indra) dapat mempermudah kasir dalam pemesanan tabung Gas LPG pada PT. ABI (Adil Bersama Indra). Dengan adanya sistem ini, data pemesanan tabung gas lpg dapat dikelola dengan lebih terstruktur dan efisien. Masyarakat dapat terbantu dengan adanya sistem ini agar dapat mempermudah masyarat dalam memesan tabung gas LPG. Proses pemesanan tabus gas lpg lebih cepat dan efisien mengurangi waktu yang dihabiskan untuk membeli gas secara langsung . Masyarakat dapat memesan gas kapan saja dan dimana saja tanpa mengunjungi pangkalan ataupun toko.

## REFERENCES

- [1] A. D. W. I. NOVIYANTI, "Proses Pelayanan Terhadap Agen Gas Elpiji 3 Kg oleh Unit Domestik Gas pada PT Pertamina (Persero) Unit Pemasaran Regional III Jawa Barat".
- [2] K. B. Rastuti, "SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI GAS ELPIJI 3 KG BERBASIS WEB STUDI KASUS: PT MARSUDI KUTOARJO," Universitas Kristen Duta Wacana, 2023.
- [3] A. Arman, E. Elizamiharti, N. Nelfira, and F. Yovi Yanti, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Gas Lpj Berbasis Online Pada Pangkalan Teti Tanjung Mutiara Kab. Agam," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–26, 2021, doi: 10.31849/zn.v3i1.5910.
- [4] S. M. N. Sipayung *et al.*, "Implementasi Dan Pengembangan E-Bisnis Era Revolusi Industri 4.0," in *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 2022.
- [5] T. S. Alasi and E. Ndruru, "Maintenance Kendaraan Pada Dinas Pemadam Kebakaran Deli Serdang Berbasis Android," *JUKI J. Komput. Dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–21, 2023.
- [6] T. S. Alasi *et al.*, "Pemanfaatan SISTER Untuk Peningkatan Jabatan Fungsional Dosen pada Politeknik Hasan Abdi," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 2, no. 1, pp. 23–25, 2025.
- [7] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, "Penyedia Layanan Konsultasi Kesehatan dengan Metode TOPSIS," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 274–280, 2023.
- [8] T. S. Alasi, "Pelatihan Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash untuk Guru SMA Sumatera Utara," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 1, no. 1, pp. 5–8, 2024.
- [9] T. S. Alasi, "Sistem Antrian untuk Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Web," *J. TIMES*, vol. 13, no. 1, pp. 82–88, 2024.
- [10] D. Lase and T. S. Alasi, "Penerapan Web untuk Pengolahan Data Pegawai Kantor Desa Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan UML," *J. MAHAJANA Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–6, 2024.
- [11] G. B. Hernandi and E. Elisa, "Penerapan Algoritma Least Square dalam Memprediksi Penjualan Gas LPG Non Subsidi," *Comput. Sci. Ind. Eng.*, vol. 10, no. 2, pp. 130–137, 2024.
- [12] C. M. Anugrah, R. Rodianto, and J. Putra, "APLIKASI PEMESANAN DAN PENJUALAN GAS ELPIJI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN KEPADA PELANGGAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 23–30, 2024.
- [13] P. C. Sabila and T. S. Alasi, "Metode EDAS untuk Penerimaan Pegawai Baru Berbasis Web dan Real Time," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, pp. 133–139, 2023.
- [14] D. S. Gea, R. Alamsyah, S. Nasution, I. J. Tarigan, T. S. Alasi, and R. Yap, "Implementasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Pada Koperasi Pemasaran Karyawan Yumeida Utama Industri Purwodadi-Sunggal," *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 27–35, 2024.
- [15] T. S. Alasi and A. T. A. A. Siahaan, "Algoritma Vigenere Cipher Untuk Penyandian Record Informasi Pada Database," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 4, 2020.
- [16] T. S. Alasi, "Algoritma Boyer Moore Untuk Penyaringan Pesan Teks Menggunakan Perbandingan Kata Yang Sama," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)*, 2018.
- [17] T. S. Alasi, "Penerapan Algoritma Algoritma Boyer Moore untuk Penyaringan Pesan dan Algoritma Hill Cipher dalam Keamanan Pesan Teks Berbasis Web Chat," *KAKIFIKOM Kumpul. Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 73–79, 2019.
- [18] T. S. Alasi, "Algoritma Hill Cipher Untuk Kebenaran Informasi pada Gambar dalam Media Sosial," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [19] T. S. Alasi and Murdani, *Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemrograman Java*. Bandung: CV. MEDIA SAINS INDONESIA, 2023. [Online]. Available: <https://store.medsan.co.id/detail/978-623-195-107-6-pemrograman-berorientasi-objek-dengan-bahasa-pemrograman-java>
- [20] T. S. Alasi, *Ilmu komputer*. Media Publikasi Idpress, 2024.
- [21] T. S. Alasi *et al.*, *Pemrograman Terstruktur dengan Bahasa Pemrograman Pascal*. Media Sains Indonesia, 2023.
- [22] B. B. Ahamed and T. Ramkumar, "An intelligent web search framework for performing efficient retrieval of data," *Comput. & Electr. Eng.*, vol. 56, pp. 289–299, 2016.