

**APLIKASI PERSEDIAAN GAS LPG MENGGUNAKAN METODE
PERANGKAT LUNAK WATERFALL PADA PANGKALAN EKA
SUMARTI DI LAHAT SUMATERA SELATAN
PROJEK AKHIR**



Oleh

EDRIKA VINA AULIA

09010581822006

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

PROGRAM DIPLOMA KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PROJEK AKHIR

APLIKASI PERSEDIAAN GAS LPG MENGGUNAKAN METODE PERANGKAT LUNAK WATERFALL PADA PANGKALAN EKA SUMARTI DI LAHAT SUMATERA SELATAN

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di
Program Studi Manajemen Informatika
Jenjang Diploma III

Oleh :

EDRIKA VINA AULIA 09010581822006

Palembang, Oktober 2022

Pembimbing,



Yopy Sazaki, M.T.
NIP.197406062012101201

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Manajemen Informatika,



Apriansyah Putra, S.Kom., M.Kom
NIP.197704082009121001

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Edrika Vina Aulia
NIM : 09010581822006
Tahun Angkatan : 2018
Program Studi : Manajemen Informatika
Judul Projek : APLIKASI PERSEDIAAN GAS
LPG MENGGUNAKAN
METODE PERANGKAT
LUNAK WATERFALL PADA
PANGKALAN EKA SUMARTI
DI LAHAT SUMATERA
SELATAN

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 16%

Menyatakan Bahwa laporan projek saya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, aka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Oktober 2022



Edrika Vina Aulia
NIM.09010581822006

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Projek Akhir ini di uji dan lulus pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 5 Oktober 2022

Tim Penguji :

1. Ketua Sidang : Rizka Dhini Kurnia, S.T.,M.Sc.
2. Pembimbing : Yoppy Sazaki, S.Si.,M.T
3. Penguji : M. Rudi Sanjaya, S.Kom.,M.Kom.



Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Manajemen Informatika,



Apriansyah Putra, S.Kom., M.Kom
NIP.197704082009121001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ “Tetapi Orang yang Bersabar dan Memaafkan, Sesungguhnya (Perbuatan) yang demikian itu termasuk hal-hal yang diutamakan.”
(QS Asy-Syura : 43)
- ❖ “Allah Tidak Akan Membebani Seseorang Melainkan Sesuai dengan kesanggupannya.” (QS Al-Baqarah : 286)

Kupersembahkan kepada :

- ❖ Ibu dan Ayah Tercinta
- ❖ Adik-adik tersayang
- ❖ Bapak-Ibu dosen yang telah membimbing
- ❖ Teman-temanku
- ❖ Almamaterku

ABSTRAK

ABSTRAK

APLIKASI PERSEDIAAN GAS LPG MENGGUNAKAN METODE PERANGKAT LUNAK WATERFALL PADA PANGKALAN EKA SUMARTI DI LAHAT SUMATERA SELATAN

Oleh :

Edrika Vina Aulia 09010581822006

Pangkalan gas eka sumarti masih menggunakan proses pendataan dengan buku dan alat tulis, hal ini mengakibatkan sering terjadinya kerusakan dan kekeliruan data, cara ini memerlukan waktu yang cukup lama untuk proses pengecekan dan pencatatan gas masuk dan keluar. Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis website yang bertujuan untuk mengatai masalah yang ada. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memudahkan proses pengelolaan persediaan gas dan mengurangi kekeliruan dalam data persediaan gas pada pangkalan eka sumarti. Penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara sebagai metode pengumpulan data dan Metode *waterfall* sebagai metode pengembangan perangkat lunak, serta menggunakan Bahasa pemrograman php, database MYSQL dan framework CodeIgniter. Hasil akhirnya adalah admin dapat melakukan proses pencatatan dan pengecekan persediaan gas dengan mudah, serta owner dapat melihat transaksi barang masuk, barang keluar, data persediaan gas, dan mengelola data admin.

Kata kunci : Aplikasi, Persediaan, PHP, CodeIgniter

Pembimbing,

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Manajemen Informatika,



Yopy Sazaki, M.T.
NIP.197406062012101201



Apriansyah Putra, S.Kom., M.Kom
NIP.197704082009121001

ABSTRACT

ABSTRACT

LPG GAS SUPPLY APPLICATION USING THE WATERFALL SOFTWARE AT THE EKA SUMARTI BASE IN LAHAT SUMATERA SELATAN

By:

Edrika Vina Aulia 09010581822006

The Eka Sumarti gas base still uses a data collection process with books and stationery, this results in frequent data damage and errors, this method requires a long time for the process of checking and recording incoming and outgoing gas. This research was conducted to design and build a website-based application that aims to overcome existing problems. With this research, it is hoped that it will facilitate the process of managing gas supplies and reduce errors in gas inventory data at the Eka Sumarti base. This study uses observation and interviews as a method of data collection and the waterfall method as a software development method, and uses the PHP programming language, MYSQL database and CodeIgniter framework. The end result is that the admin can do the process of recording and checking gas supplies easily, and the owner can see transactions for incoming goods, outgoing goods, gas inventory data, and manage admin data.

Keywords: Application, Inventory, PHP, CodeIgniter

Pembimbing,



Yoppy Sazaki, M.T.
NIP.197406062012101201

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Manajemen Informatika,



Apriansyah Putra, S.Kom., M.Kom
NIP.197704082009121001

KATA PENGANTAR



Segala Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Projek Akhir yang berjudul **“APLIKASI PERSEDIAAN GAS LPG MENGGUNAKAN METODE PERANGKAT LUNAK WATERFALL PADA PANGKALAN EKA SUMARTI DI LAHAT SUMATERA SELATAN”** sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III pada program Diploma Komputer Universitas Sriwijaya.

Perjalanan Panjang telah penulis lalui dalam menyelesaikan laporan projek akhir ini. Banyak hambatan yang di hadapi dalam penyusunannya, namun berkat bantuan, bimbingan, pengarahan serta semangat dari beberapa pihak penulis bisa menyelesaikan laporan projek akhir. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis secara khusus ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan serta kelancaran penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan projek akhir ini dengan baik.
2. Bapak Jaidan Juahari, S.Pd, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas sriwijaya.
3. Bapak Julian Supriadi, M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

4. Bapak Mgs. Afrian Firdaus, S.Si, M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Fathoni, S.T, MMSI. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Apriansyah Putra, S.kom, M.kom. selaku Koordinator Program Studi Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Bapak Yoppy Sazaki, S.Si, M.T. selaku pembimbing yang telah banyak memberikan arahan serta memotivasi dalam menyelesaikan Projek Akhir ini.
8. Terimakasih untuk Admin Program Studi Manajemen Informatika yang telah memberikan informasi dari awal perkuliahan.
9. Ibu Eka Sumarti selaku Pemilik Pangkalan Gas 3 Kg
10. Kedua orang tua, adik-adik serta Keluarga Besar yang telah banyak memberikan dukungan, semangat serta doa sehingga saya dapat menyelesaikan Projek Akhir ini.
11. Sahabat Okta Huljanna & Luvita yang telah mendukung sepenuhnya dan menemani disetiap keadaan penulis. Cindy Septi yang tak pernah lelah mengingatkan dan membantu penulis hingga Projek Akhir selesai. Serta, teman-teman Denacis yang telah memeberikan warna dalam keseharian ku dan telah banyak mengajarkan moral kehidupan.

12. Keluarga Besar Manajemen Informatika 2018 yang tidak bisa di sebutkan satu-persatu, Khususnya untuk kelas MI B 2018.

Terimakasih atas pertemanan, kerja sama dan kisah-kisah menarik yang telah kita buat selama masa perkuliahan.

13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah bersedia membantu dalam menyelesaikan Laporan Projek Akhir ini.

Akhirnya penulis mengharapkan agar penulisan laporan Projek Akhir ini dapat bermanfaat bagi orang-orang yang membaca. Tidak lupa penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menjadi petunjuk dalam menyelesaikan projek dimasa mendatang.

Palembang, Oktober 2022

Penulis,

Edrika Vina Aulia

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pendahuluan.....	3
2.2 Aplikasi Website	3
2.3 Framework	3
2.3.1 Jenis-Jenis Framework	4
2.4 PHP	6
2.5 MySQL.....	7
2.6 Data flow diagram (DFD).....	8
2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)	9
2.8 Penelitian Terkait	10
BAB III METODELOGI PENELITIAN	12
3.1 Tahapan Penelitian	12
3.2 Pengumpulan Data	13
3.3 Lokasi Penelitian.....	13
3.4 Alat dan Bahan.....	13

3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	13
3.6 Metode Waterfall	14
3.7 Tahapan Model Waterfall	14
3.8 Kelebihan Metode Waterfall	16
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	18
4.1 Analisis Sistem.....	18
4.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	18
4.1.2 Kelemahan sistem yang sedang berjalan	18
4.1.3 Sistem yang diusulkan	18
4.2 Rancangan sistem.....	19
4.2.1 Diagram Konteks	19
4.2.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1	20
4.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)	21
4.3 Rancangan Tabel.....	22
4.4 Rancangan Halaman Website	24
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	32
5.1 Hasil	32
5.2 Pembahasan.....	32
5.3 Tahap Pengujian Sistem (system Testing)	39
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 logo PHP	6
Gambar 2.2 logo MySQL.....	7
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	12
Gambar 3.2 Tahapan Waterfall	14
Gambar 4.1 Diagram Konteks.....	19
Gambar 4.2 Data Flow Diagram Level 1	20
Gambar 4.3 Entity Relationship Diagram	21
Gambar 4.4 Rancangan Halaman Login	24
Gambar 4.5 Rancangan Halaman Dashboard Admin	25
Gambar 4.6 Rancangan Halaman Persediaan Barang Admin.....	25
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Input Barang Masuk Admin.....	26
Gambar 4.8 Rancangan Halaman Input Barang Keluar Admin.....	27
Gambar 4.9 Rancangan Halaman View Barang Masuk Admin	27
Gambar 4. 10 Rancangan Halaman View Barang Keluar Admin	28
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Dashboard Owner	28
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Persediaan Owner	29
Gambar 4.12 Rancangan Halaman View Barang Masuk Owner.....	30
Gambar 4.13 Rancangan Halaman View Barang Keluar Owner.....	30
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Data Admin Owner	31
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Pendaftaran Admin Owner.....	31
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login.....	32
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	33

Gambar 5.3 Tampilan Halaman Daftar Stok Barang Admin.....	33
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Form Input Barang Masuk Admin	34
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Form Input Barang Keluar Admin	34
Gambar 5.6 Tampilan Halaman View Barang Masuk Admin.....	35
Gambar 5.7 Tampilan Halaman View Barang Keluar Admin.....	35
Gambar 5.8 Tampilan Halaman Dashboard Owner	36
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Daftar Stok Barang Owner	36
Gambar 5.10 Tampilan Halaman View Barang Masuk Owner	37
Gambar 5.11 Tampilan Halaman View Barang Keluar Owner	37
Gambar 5.12 Tampilan Halaman Data Admin	38
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Tambah Admin.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 simbol DFD	8
Tabel 2.2 Simbol ERD.....	9
Tabel 4.1 Tabel Barang.....	22
Tabel 4.2 Tabel Satuan	22
Tabel 4.3 Tabel Admin	22
Tabel 4.3 Tabel Owner	23
Tabel4.4 Tabel Barang Masuk.....	23
Tabel 4.5 Tabel Barang Keluar.....	23
Tabel 5.1 Pengujian Sistem Login.....	39
Tabel 5.2 Pengujian Tabel Stok Barang	40
Tabel 5.3 Pengujian Sistem Transaksi Input Barang Masuk	40
Tabel 5.4 Pengujian Sistem Transaksi Input Barag Keluar	41
Table 5.5 Pengujian Sistem User.....	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern ini, manusia sangat membutuhkan sebuah teknologi yang dapat mempermudah segala sesuatu dalam hidupnya. Karena mereka percaya bahwa dengan menggunakan teknologi, aktivitas akan lebih mudah dilakukan dan akan menghemat tenaga dan waktu. Teknologi informasi digunakan hampir di seluruh kehidupan. Pemakaian teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas suatu instansi ataupun perusahaan. Dengan teknologi informasi, banyak masalah dapat diselesaikan dengan secara efektif dan efisien. Selain itu, teknologi informasi pada pengelolaan persediaan tersebut dapat diolah secara optimal.

Kegiatan pengelolaan barang dari tahun ke tahun terus berlangsung. Sejalan dengan perkembangan dunia bisnis, kemajuan IPTEK juga banyak digunakan untuk mendukung setiap proses bisnis yang terdapat di dalam sebuah perusahaan. Salah satu kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang digunakan dalam dunia bisnis adalah aplikasi persediaan barang yang digunakan dalam pengelolaan stok berbasis web.

Dengan berkembangnya semua kemajuan yang ada pada teknologi informasi serta komunikasi ini, persaingan yang ada dalam dunia industri saat ini menjadi sangat ketat, meningkatnya jumlah perusahaan semakin banyak yang melakukan strategi maupun usaha untuk mempertahankan bisnisnya. Kesuksesan yang ada pada perusahaan untuk mempertahankan bisnisnya tidak luput dari peranan perusahaan dalam mengelola Inventory (penyediaan) pada barang sehingga selalu dapat memenuhi semua permintaan dari konsumen sebaik mungkin. Sebuah perusahaan yang mampu mengendalikan maupun mengelola. (Wahyudin dan Sinta Bela, 2022).

Pada pangkalan Gas Eka Sumarti pencatatan dan proses pengelolaan data persediaan gas masih melakukan pencatatan data barang masuk dan keluar menggunakan media kertas dan alat tulis. Hal ini dirasakan sangat beresiko dengan kesalahan, seperti kekeliruan saat pencatatan pada dokumen dan persediaan yang ada di gudang. karena proses pengecekan persediaan dan pencatatan persediaan gas memakan waktu yang cukup lama, sehingga diperlukan penggunaan aplikasi pada pangkalan gas eka sumarti agar memudahkan pengelolaan data transaksi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merencanakan untuk merancang dan membuat aplikasi persediaan gas yang berjudul “Aplikasi Persediaan Gas LPG Menggunakan Metode Perangkat Lunak Waterfall Pada Pangkalan Eka Sumarti di Lahat Sumatera Selatan” Dengan harapan dapat membantu memaksimalkan dalam aktivitas persediaan gas Pangkalan Eka Sumarti dalam menjalankan usahanya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah dalam tugas akhir ini adalah Bagaimana merancang dan membangun aplikasi persediaan gas lpg berbentuk website pada pangkalan eka sumarti.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi persediaan gas berbentuk website pada pangkalan gas eka sumarti agar dapat mengatasi masalah yang telah di paparkan sebelumnya

1.4 Manfaat

Beberapa manfaat yang didapat dari projek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pegawai dalam proses pencatatan dan pengecekan persediaan gas.
2. Mengurangi terjadinya kekeliruan dalam data persediaan gas

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan yang dilakukan oleh penulis lebih terfokus dan terarah serta tidak menyimpang dari permasalahan pokok yang ada, maka penulis membatasi ruang lingkup yang akan dibahas adalah:

1. Aplikasi yang dibuat menggunakan Website.
2. Aplikasi yang dibuat meliputi pengelolaan data persediaan gas
3. Aplikasi dibuat menggunakan *Framework Codeigniter* dan bahasa pemrograman *PHP*.
4. Aplikasi dibuat menggunakan Metode Perangkat Lunak Waterfall

DAFTAR PUSTAKA

- Elektro, J. T. (2015). *Aplikasi Pengelolaan Barang Berbentuk Web*.
- KPPU RI. (2009). *Analisis Kebijakan Persaingan Usaha dalam Industri LPG Indonesia*. <https://kppu.go.id/kajian-kebijakan/>
- Junaidi, A., & Sumirat, C. (2018). *Aplikasi Persediaan Barang PT . CAD Solusindo*. 07, 28–37.
- Ansori, A. (2020, Maret 28). *Pengertian DFD (Data Flow Diagram) : Fungsi, Simbol, dan Contohnya*. Retrieved from <https://www.ansoriweb.com/>: <https://www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-dfd.html>
- Firman, A., Wowor, H. F., Najoran, X., Teknik, J., Fakultas, E., & Unsrat, T. (2016). *Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web*. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), 29–36.
- Arifudzaki, B., Somantri, M., & Fr, A. (2010). *Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web*. 12(4), 138–144.
- Lestari, Y. P., Informatika, S., Informatika, T., & Langsung, P. (2015). *Sistem Informasi Pengelolaan Data Gas Elpiji 3 Kg Pada Sppbe Pt . Titian Kaltim Samarnda Berbasis Web*.
- Sari, M. andriani P. sari. (2015). *ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN INTERN PERSEDIAAN GAS E LPIGI 3 K G PADA PT . BAYUPATRIA SENTOSA PALEMBANG*
- Setyaningrum, R. (2019). *Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Menggunakan Metode Perpetual First In First Out (FIFO) di Gudang Toko Mitra Gemilang*. <http://eprintslib.ummg1.ac.id/586/>
- Arviana, G. N. (2021, Mei 4). *Data Flow Diagram (DFD): Definisi, Fungsi, dan Simbol yang Digunakan*. Retrieved from <https://glints.com/>: <https://glints.com/id/lowongan/dfd-adalah/#.YTy-XZ0zbIU>

- HIDAYAT, C. (2020, September 15). *Pengertian Metode Waterfall dan TahapTahapnya*. Retrieved from <https://ranahresearch.com/>:
<https://ranahresearch.com/metode-waterfall/>
- Imanudin, N. I. (2021, april 26). *Pengertian, Fungsi, Model dan Contoh ERD*. Retrieved from <https://tisuoding.com/>: <https://tisuoding.com/contoh-erd/>
- RIYADI, H. (2019, September 13). *Pengertian MySQL Beserta Fungsi dan Sejarah Terbentuknya MySQL Secara Lengkap*. Retrieved from <https://www.nesabamedia.com/>:<https://www.nesabamedia.com/pengertianmysql/>
- Adani, M. R. (2018, oktober 28). *Jenis Aplikasi Berbasis Web Beserta Contoh Penerapannya*. Retrieved from <https://www.sekawanmedia.co.id/>:
<https://www.sekawanmedia.co.id/aplikasi-berbasis-web/>
- Pertiwi, D. H. (n.d.). *Implementasi Metode Extreme Programming (Xp) Pada Aplikasi Persediaan Stok Gas 3Kg Di Pt Dinda Karya Sabputri*. 1–6.
- Praktek, L., Lapang, K., Nasrulloh, I., Studi, P., Komputer, I., Matematika, F., Ilmu, D. A. N., Alam, P., & Pakuan, U. (n.d.). *Rancang bangun sistem informasi booking tiket pesawat berbasis website*
- Pramadhan, M. R., Studi, P., Akuntansi, K., Komputer, F. I., & Sriwijaya, U. (2020). *Projek akhir sistem informasi persediaan barang pada cv pupuk bagus timur x berbasis web*.
- Tamodia. (2017). *Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework For The Applications)*. Jurnal PILAR Nusa Mandiri.
<http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/705>
- Ramadhan, T. S. (2008). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Program Non Reguler Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. 1–211