

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI
PENDISTRIBUSIAN GAS LPG PSO
BERBASIS WEB**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

PRISCILA VISTA CINTYA CHRISTY

190710453

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENDISTRIBUSIAN GAS LPG PSO BERBASIS WEB

yang disusun oleh

Priscila Vista Cintya Christy

190710453

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 Mei 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Eduard Rusdianto, ST., MT.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Eduard Rusdianto, ST., MT.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Y. Sigit Purnomo WP., S.T.,M.Kom., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 28 Mei 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Emilia Suparsini
Jabatan : Direktur
Departemen : -

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Priscila Vista Cintya Christy
NPM : 190710453
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Sistem Informasi
Pendistribusian Gas LPG PSO Berbasis Web

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Mei 2024

Yang menyatakan,

Emilia Suparsini

Direktur

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Untuk segala sesuatu ada masanya, untuk apapun di bawah langit ada waktunya”

(Pengkhotbah. 3:1)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Pembangunan Sistem Informasi Pendistribusian Gas LPG PSO Berbasis Web", sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bimbingan, arahan, bantuan, serta nasehat dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis dengan ketulusan hati ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang dengan kuasaNya selalu membimbing dan memberkati dalam setiap proses penyusunan tugas akhir.
2. Bapak Eduard Rusdianto, ST., MT., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, memberi arahan serta masukan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, memberi arahan serta masukan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Orang tua; dan
5. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat dengan masih adanya kekurangan dan kesalahan. Untuk itu, segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan tugas akhir ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Metode Penelitian.....	3
F. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	15
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	30
A. Analisis Sistem.....	30
B. Lingkup Masalah.....	30
C. Perspektif Produk	31
D. Fungsi Produk	33
E. Kebutuhan Antarmuka	67
1. Antarmuka Pengguna.....	67
2. Antarmuka Perangkat Keras	75
3. Antarmuka Perangkat Lunak.....	76
4. Antarmuka Komunikasi	76
5. Antarmuka Sistem.....	76
F. Perancangan	77
1. Perancangan Data.....	77

2. Perancangan Arsitektur	78
3. Perancangan Antarmuka	83
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	95
A. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	95
B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	173
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	208
1. Populasi dan Sampel Penelitian	208
2. Analisis Pernyataan Kuesioner	209
3. Uji Validitas	212
4. Uji Reliabilitas	213
5. Analisis Olahan Hasil Kuesioner	213
BAB VI PENUTUP	218
A. Kesimpulan	218
B. Saran.....	218
DAFTAR PUSTAKA	220
LAMPIRAN	224

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Flowchart Diagram Metode Penelitian	4
Gambar 3.1 Metode Waterfall.....	16
Gambar 3.2 Piramida Sistem Informasi	17
Gambar 3.3 Cara Kerja Web [15]	18
Gambar 3.4 Konsep Kerja PHP	19
Gambar 3.5 Proses Sinkronisasi DOM dan Data Vue.js [21]	20
Gambar 3.6 Model View Controller Pada Laravel [23].....	21
Gambar 3.7 Komponen DBMS [25]	22
Gambar 3.8 Struktur Perusahaan PT Satria Permana Jaya	28
Gambar 4.1 Proses Bisnis Fitur Utama iSatria.....	32
Gambar 4.2 Use Case Sistem Informasi iSatria	33
Gambar 4.3 ERD Sistem Informasi iSatria	77
Gambar 4.4 Overview Sistem Informasi iSatria	79
Gambar 4.5 Arsitektur Perangkat Lunak Sistem Informasi iSatria.....	80
Gambar 4.6 Class Diagram Sistem Informasi iSatria	82
Gambar 4.7 Perancangan Antarmuka Halaman Login	83
Gambar 4.8 Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard.....	84
Gambar 4.9 Perancangan Antarmuka Form Data	85
Gambar 4.10 Perancangan Antarmuka Form Konfirmasi.....	85
Gambar 4.11 Perancangan Antarmuka Halaman Data Master	86
Gambar 4.12 Perancangan Antarmuka Halaman Jadwal	87
Gambar 4.13 Perancangan Antarmuka Halaman Laporan.....	88
Gambar 4.14 Perancangan Antarmuka Form Cetak Surat Kuasa	89
Gambar 4.15 Perancangan Antarmuka Form Cetak Laporan Transaksi.....	90
Gambar 4.16 Perancangan Antarmuka Form Cetak Laporan Bulanan.....	91
Gambar 4.17 Perancangan Antarmuka Form Cetak Kelangkaan Gas	92
Gambar 4.18 Perancangan Antarmuka Halaman Jadwal Pangkalan	93
Gambar 4.19 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data	94
Gambar 5.1 Implementasi Antarmuka Login.....	95

Gambar 5.2 Potongan Kode Login Pegawai	96
Gambar 5.3 Potongan Kode Login Pangkalan.....	97
Gambar 5.4 Implementasi Antarmuka Ubah Profil	98
Gambar 5.5 Potongan Kode Ubah Profil	99
Gambar 5.6 Implementasi Antarmuka Ubah Password	100
Gambar 5.7 Potongan Kode Ubah Password	101
Gambar 5.8 Implementasi Antarmuka Dashboard Admin.....	102
Gambar 5.9 Potongan Kode Post by Search Data Admin.....	103
Gambar 5.10 Implementasi Antarmuka Dashboard Manager.....	104
Gambar 5.11 Potongan Kode Post by Search Data Manager.....	105
Gambar 5.12 Implementasi Antarmuka Dashboard Driver	106
Gambar 5.13 Potongan Kode Post by Search Data Driver	107
Gambar 5.14 Implementasi Antarmuka Dashboard Pangkalan	108
Gambar 5.15 Potongan Kode Post by Search Data Pangkalan	109
Gambar 5.16 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Pegawai	110
Gambar 5.17 Potongan Kode Get All Pegawai.....	110
Gambar 5.18 Implementasi Antarmuka Form Tambah Data Pegawai	111
Gambar 5.19 Potongan Kode Add Pegawai.....	112
Gambar 5.20 Implementasi Antarmuka Form Ubah Pegawai	112
Gambar 5.21 Potongan Kode Update Pegawai	113
Gambar 5.22 Implementasi Antarmuka Form Menonaktifkan Pegawai	114
Gambar 5.23 Implementasi Antarmuka Form Mengaktifkan Kembali Pegawai	114
Gambar 5.24 Potongan Kode Update Status Pegawai	115
Gambar 5.25 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Pangkalan	116
Gambar 5.26 Implementasi Antarmuka Form Tambah Pangkalan.....	117
Gambar 5.27 Implementasi Antarmuka Form Ubah Pangkalan	118
Gambar 5.28 Implementasi Antarmuka Form Menonaktifkan Pangkalan	118
Gambar 5.29 Implementasi Antarmuka Form Mengaktifkan Kembali Pangkalan	119
Gambar 5.30 Implementasi Antarmuka Halaman Utama SPPBE	120
Gambar 5.31 Implementasi Antarmuka Form Tambah SPPBE.....	120

Gambar 5.32 Implementasi Antarmuka Form Ubah SPPBE	121
Gambar 5.33 Implementasi Antarmuka Form Menonaktifkan SPPBE	122
Gambar 5.34 Implementasi Antarmuka Form Mengaktifkan Kembali SPPBE .	122
Gambar 5.35 Implementasi Antarmuka Halaman Alokasi Fakultatif Manager .	123
Gambar 5.36 Implementasi Antarmuka Form Tambah Data Alokasi Fakultatif	124
Gambar 5.37 Implementasi Antarmuka Form Ubah Data Alokasi Fakultatif	125
Gambar 5.38 Implementasi Antarmuka Form Detail Data Alokasi Fakultatif ...	125
Gambar 5.39 Implementasi Antarmuka Form Hapus Data Alokasi Fakultatif...	126
Gambar 5.40 Potongan Kode Hapus Alokasi Fakultatif	127
Gambar 5.41 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Alokasi Fakultatif Pangkalan	128
Gambar 5.42 Potongan Kode Tampil Permintaan Alokasi Fakultatif Pangkalan	128
Gambar 5.43 Implementasi Antarmuka Form Terima Permintaan Alokasi Fakultatif	129
Gambar 5.44 Potongan Kode Update Status Alokasi Fakultatif.....	130
Gambar 5.45 Implementasi Antarmuka Form Tolak Permintaan Alokasi Fakultatif	131
Gambar 5.46 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Kelangkaan Gas	131
Gambar 5.47 Implementasi Antarmuka Halaman Gas Bocor Admin.....	132
Gambar 5.48 Implementasi Antarmuka Halaman Gas Bocor Driver	133
Gambar 5.49 Implementasi Antarmuka Form Pengambilan Gas Bocor.....	133
Gambar 5.50 Implementasi Antarmuka Form Penolakan Gas Bocor.....	134
Gambar 5.51 Implementasi Antarmuka Halaman Gas Bocor Pangkalan	135
Gambar 5.52 Implementasi Antarmuka Halaman Gas Bocor Pangkalan	136
Gambar 5.53 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Transaksi Admin	137
Gambar 5.54 Implementasi Antarmuka Form Ubah Transaksi	138
Gambar 5.55 Implementasi Antarmuka Hapus Transaksi	138
Gambar 5.56 Implementasi Antarmuka Halaman Transaksi Pangkalan	139
Gambar 5.57 Implementasi Antarmuka Tambah Transaksi	140

Gambar 5.58 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Alokasi Pengambilan Gas.....	141
Gambar 5.59 Implementasi Antarmuka Tambah Alokasi Pengambilan Gas	142
Gambar 5.60 Implementasi Antarmuka Ubah Alokasi Pengambilan Gas.....	143
Gambar 5.61 Implementasi Antarmuka Konfirmasi Alokasi Pengambilan Gas	144
Gambar 5.62 Potongan Kode Konfirmasi Alokasi Pengambilan Gas	145
Gambar 5.63 Implementasi Antarmuka Hapus Alokasi Pengambilan Gas	146
Gambar 5.64 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Jadwal Pengambilan Gas Manager.....	147
Gambar 5.65 Implementasi Antarmuka Detail Jadwal Pengambilan Gas	147
Gambar 5.66 Implementasi Antarmuka Ubah Driver Jadwal Pengambilan Gas	148
Gambar 5.67 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Jadwal Pengambilan Gas Driver	149
Gambar 5.68 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Jadwal Pengiriman Gas	150
Gambar 5.69 Implementasi Antarmuka Detail Jadwal Pengiriman Gas.....	150
Gambar 5.70 Implementasi Antarmuka Ubah Jadwal Pengiriman Gas.....	151
Gambar 5.71 Implementasi Antarmuka Detail Data Pengiriman Gas	152
Gambar 5.72 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Jadwal Pengiriman Gas Driver	153
Gambar 5.73 Implementasi Antarmuka Detail Jadwal Pengiriman Gas Driver .	153
Gambar 5.74 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Gas Tidak Terkirim ..	154
Gambar 5.75 Implementasi Antarmuka Form Konfirmasi Menyetujui Gas Tidak Terkirim.....	155
Gambar 5.76 Implementasi Antarmuka Form Konfirmasi Menolak Gas Tidak Terkirim.....	155
Gambar 5.77 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Jadwal Penerimaan Gas Pangkalan	156
Gambar 5.78 Implementasi Antarmuka Detail Jadwal Penerimaan Gas Pangkalan	157
Gambar 5.79 Implementasi Antarmuka Laporan Gas Tidak Terkirim Pangkalan .	157

Gambar 5.80 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Jadwal Rutin Pangkalan	158
Gambar 5.81 Implementasi Antarmuka Form Detail Jadwal Rutin Pangkalan ..	159
Gambar 5.82 Implementasi Antarmuka Form Tambah Jadwal Rutin Pangkalan	160
Gambar 5.83 Implementasi Antarmuka Form Ubah Jadwal Rutin Pangkalan ...	161
Gambar 5.84 Implementasi Antarmuka Form Hapus Jadwal Rutin Pangkalan..	162
Gambar 5.85 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Surat Kuasa.....	163
Gambar 5.86 Implementasi Antarmuka Form Cetak Surat Kuasa.....	163
Gambar 5.87 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Laporan Bulanan	164
Gambar 5.88 Implementasi Antarmuka Form Cetak Laporan Bulanan	165
Gambar 5.89 Potongan Kode Get Report Stok Bulanan Agen	166
Gambar 5.90 Potongan Kode Get Report Stok Bulanan Pangkalan	167
Gambar 5.91 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Laporan Transaksi Pangkalan	168
Gambar 5.92 Implementasi Antarmuka Form Cetak Laporan Transaksi Pangkalan	169
Gambar 5.93 Potongan Kode Get Report Transaksi Pangkalan	170
Gambar 5.94 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Laporan Kelangkaan Gas	171
Gambar 5.95 Implementasi Antarmuka Form Cetak Laporan Kelangkaan Gas	171
Gambar 5.96 Potongan Kode Get Report Kelangkaan Gas	172
Gambar 8.1 Lampiran Halaman Pernyataan Persetujuan dari Instansi Asal Penelitian.....	224
Gambar 8.2 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 1.....	225
Gambar 8.3 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 2.....	226
Gambar 8.4 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 3.....	227
Gambar 8.5 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 4.....	228
Gambar 8.6 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 5.....	229
Gambar 8.7 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 6.....	230
Gambar 8.8 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 7.....	231
Gambar 8.9 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 8.....	232

Gambar 8.10 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 9.....	233
Gambar 8.11 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 10.....	234
Gambar 8.12 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 11.....	235
Gambar 8.13 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 12.....	236
Gambar 8.14 Lampiran Sampel Kuesioner Responden Halaman 13.....	237

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	12
Tabel 4.1 Tabel Deskripsi Use Case Login.....	34
Tabel 4.2 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Profil Data	35
Tabel 4.3 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Data Pegawai	37
Tabel 4.4 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Data Pangkalan	40
Tabel 4.5 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Data SPPBE.....	43
Tabel 4.6 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Surat Kuasa.....	46
Tabel 4.7 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Alokasi.....	47
Tabel 4.8 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Transaksi.....	51
Tabel 4.9 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Laporan.....	53
Tabel 4.10 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Alokasi Fakultatif	55
Tabel 4.11 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Jadwal	58
Tabel 4.12 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Data Gas Bocor.....	61
Tabel 4.13 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Data Kelangkaan Gas	64
Tabel 4.14 Tabel Deskripsi Use Case Mengelola Data Gas Tidak Terkirim.....	65
Tabel 4.15 Deskripsi Antarmuka Pengguna.....	67
Tabel 4.16 Daftar Report.....	75
Tabel 4.17 Antarmuka Perangkat Lunak	76
Tabel 5.1 Pengujian Fungsionalitas	173
Tabel 5.2 Tabel Populasi Penelitian Uji Usability	208
Tabel 5.3 Tabel Pernyataan Kuesioner Uji Usability.....	209
Tabel 5.4 Tabel Kategori Kelayakan Angka (%) dan Klasifikasi.....	211
Tabel 5.5 Hasil Uji Validitas Kuesioner	212
Tabel 5.6 Tabel Tingkat Reliabilitas	213
Tabel 5.7 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner	213
Tabel 5.8 Kriteria Pengukuran Skala Likert	214
Tabel 5.9 Hasil Rekapitulasi Kuesioner.....	214

INTISARI

PEMBANGUNAN SISTEM PENDISTRIBUSIAN GAS LPG PSO BERBASIS WEB

Intisari

Priscila Vista Cintya Christy

190710453

Sistem informasi merupakan elemen penting bagi sebuah perusahaan dalam mengoptimalkan operasional dan menghadapi tantangan yang ada di dunia bisnis yang semakin berkembang. PT Satria Permana Jaya merupakan salah satu perusahaan distributor gas LPG bersubsidi yang sedang menghadapi kesulitan karena belum adanya sistem yang terkomputerisasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat menunjang operasional distribusi LPG perusahaan.

Penelitian diawali dengan kegiatan observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang akan diimplementasikan pada sistem yang dibangun. Sistem yang diberi nama iSatria ini merupakan sistem berbasis website yang dibangun menggunakan library Laravel dan Vue.js. Sistem yang telah selesai dibangun kemudian dilakukan pengujian dengan metode Black Box untuk memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan sistem. Pada penelitian ini, evaluasi dengan metode USE Questionnaire juga dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem dalam membantu pengguna pada proses distribusi gas LPG.

Sistem informasi iSatria memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengelola data, membuat laporan, serta membantu kegiatan operasional distribusi gas LPG. Pengukuran usability menggunakan USE Questionnaire secara keseluruhan menghasilkan nilai persentase sebesar 88.22%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi iSatria sangat layak untuk digunakan. Dengan demikian, dengan digunakannya sistem tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas perusahaan serta membantu meminimalisir kesalahan yang dapat menimbulkan kerugian finansial bagi perusahaan.

Kata Kunci: sistem informasi, pengelolaan, distribusi lpg, *website*

Dosen Pembimbing I : Eduard Rusdianto, ST., MT.

Dosen Pembimbing II : Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 27 Mei 2024