

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BISNIS AIR  
MINERAL DAN GAS BERBASIS WEB**

**Tugas Akhir**

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



Dibuat Oleh:

**FILBERT**

**180709901**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2022**

# HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BISNIS AIR MINERAL DAN GAS BERBASIS WEB

yang disusun oleh

Filbert

180709901

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 14 Juni 2022

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 14 Juni 2022

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

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 ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Filbert  
NPM : 180709901  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Pembangunan Sistem Informasi Bisnis Air Mineral  
Dan Gas Berbasis Web

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 27 Februari 2022

Yang menyatakan,

Filbert  
180709901

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Semua usaha ini saya persembahkan kepada orang tua yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk saya.**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembangunan Sistem Informasi Bisnis Air Mineral Dan Gas Berbasis Web” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ang So In yang telah berpulang dengan damai pada tanggal 31 Maret 2021, sebagai penyemangat dan pemotivasi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membimbing dan mendampingi penulis dalam melakukan penelitian ini.
4. Ibu Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Patricia Ardanari, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Seluruh bantuan dari sahabat dan teman yang sudah membantu menyemangati dalam penulisan.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, 27 Februari 2022

Filbert  
180709901



## DAFTAR ISI

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BISNIS AIR MINERAL DAN GAS BERBASIS WEB.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
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 .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
A. Pemesanan Air Mineral dan Gas .....	10
B. Sistem Informasi .....	11
C. Bisnis .....	13
D. Web.....	14
E. Efisien .....	15
F. Digitalisasi.....	16
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	18

A. Analisis Sistem.....	18
B. Lingkup Masalah.....	21
C. Perspektif Produk.....	21
D. Fungsi Produk .....	22
D.1 Use Case Melakukan Login.....	24
D.2 Use Case Mendaftarkan Akun.....	24
D.3 Use Case Melakukan Lupa Password.....	26
D.4 Use Case Melakukan Reset Password .....	26
D.5 Use Case Mengelola Akun .....	27
D.6 Use Case Mengelola Data Pemesanan.....	28
D.7 Use Case Mengelola Detail Pemesanan .....	31
D.8 Use Case Melihat Histori Transaksi .....	33
D.9 Use Case Mengunduh Struk Transaksi.....	34
D.10 Use Case Melihat Stok Barang .....	35
D.11 Use Case Mengubah Status Pemesanan .....	36
D.12 Use Case Mengunduh Laporan.....	38
D.13 Use Case Mengelola Data Histori Barang Masuk .....	39
D.14 Use Case Melihat Data Transaksi.....	41
D.15 Use Case Mengelola Data Barang .....	42
D.16 Use Case Mengelola Role User .....	44
E. Kebutuhan Antarmuka .....	45
E.1 Antarmuka Pengguna .....	45
E.2 Antarmuka Perangkat Keras.....	47
E.3 Antarmuka Perangkat Lunak.....	48
E.4 Antarmuka Komunikasi .....	49
F. Perancangan .....	49
F.1 Perancangan Data .....	49
F.2 Perancangan Arsitektur.....	50
F.3 Perancangan Antarmuka.....	53
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....</b>	<b>86</b>



A. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka .....	86
B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak .....	156
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna .....	170
BAB VI PENUTUP .....	177
A. Kesimpulan .....	177
B. Saran.....	177
DAFTAR PUSTAKA .....	178



## DAFTAR GAMBAR

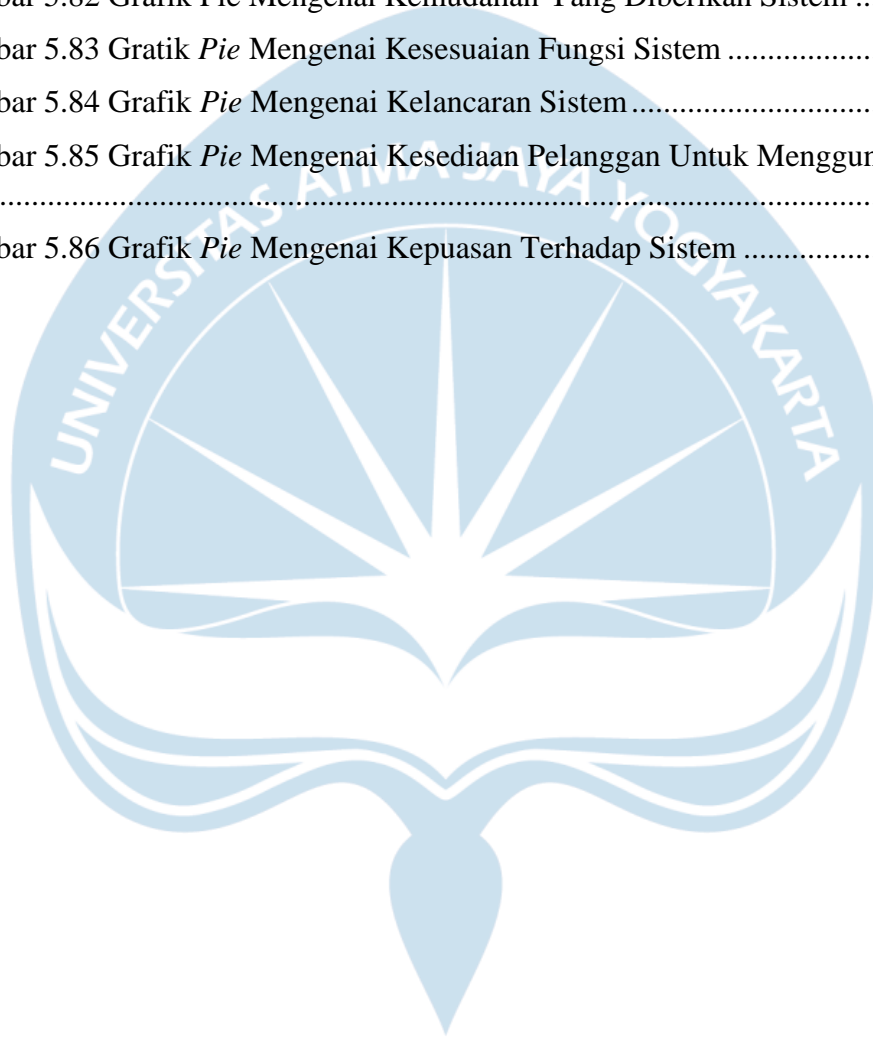
Gambar 3.1 Proses Bisnis AHS AMAN Tanpa Sistem .....	11
Gambar 4.1 Proses bisnis AHS AMAN dengan sistem .....	20
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	23
Gambar 4.3 Entitiy Relationship Diagram.....	50
Gambar 4.4 Rancangan Arsitektur Sistem.....	51
Gambar 4.5 <i>Package Diagram</i> Sistem Informasi AHS AMAN. ....	52
Gambar 4.6 Class Diagram Sistem Informasi AHS AMAN .....	53
Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Daftar .....	54
Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka <i>Login</i> .....	55
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Lupa <i>Password</i> .....	56
Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka <i>Reset Password</i> .....	57
Gambar 4.11 Rancangan Antarmuka Pemesanan Pelanggan .....	58
Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka Tambah Barang Pemesanan .....	59
Gambar 4.13 Rancangan Antarmuka Ubah Barang Pemesanan .....	60
Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka Hapus Barang Pemesanan. ....	61
Gambar 4.15 Rancangan Antarmuka Buat Pemesanan.....	62
Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka Detail Pemesanan Pelanggan.....	63
Gambar 4.17 Rancangan Antarmuka Transaksi Pelanggan.....	64
Gambar 4.18 Rancangan Antarmuka Detail Transaksi Pelanggan .....	65
Gambar 4.19 Rancangan Antarmuka Barang Pelanggan dan <i>Owner</i> .....	66
Gambar 4.20 Rancangan Antarmuka Ubah Profil .....	67
Gambar 4.21 Rancangan Antarmuka Transaksi <i>Owner</i> .....	68
Gambar 4.22 Rancangan Antarmuka Detail Transaksi <i>Owner</i> .....	69
Gambar 4.23 Rancangan Antarmuka Pemesanan <i>Owner</i> .....	70
Gambar 4.24 Rancangan Antarmuka Detail Pemesanan <i>Owner</i> .....	71
Gambar 4.25 Rancangan Antarmuka Laporan Pendapatan .....	72
Gambar 4.26 Rancangan Antarmuka Laporan Pembelian .....	73

Gambar 4.27 Rancangan Antarmuka Laporan Penjualan .....	74
Gambar 4.28 Rancangan Antarmuka Laporan Stok .....	75
Gambar 4.29 Rancangan Antarmuka Barang Admin .....	76
Gambar 4.30 Rancangan Antarmuka Tambah Barang .....	77
Gambar 4.31 Rancangan Antarmuka Ubah Barang .....	78
Gambar 4.32 Rancangan Antarmuka Hapus Barang Admin .....	79
Gambar 4.33 Rancangan Antarmuka Histori Barang Masuk Admin .....	80
Gambar 4.34 Rancangan Antarmuka Tambah Histori Barang Masuk Admin .....	81
Gambar 4.35 Rancangan Antarmuka Ubah Histori Barang Masuk Admin .....	82
Gambar 4.36 Rancangan Antarmuka Hapus Histori Barang Masuk Admin .....	83
Gambar 4.37 Rancangan Antarmuka <i>User Admin</i> .....	84
Gambar 4.38 Rancangan Antarmuka Edit <i>Role Admin</i> .....	85
Gambar 5.1 Halaman <i>Login</i> .....	86
Gambar 5.2 Kode <i>Login</i> .....	87
Gambar 5.3 Halaman Daftar .....	88
Gambar 5.4 Kode Daftar .....	88
Gambar 5.5 Halaman Lupa <i>Password</i> .....	89
Gambar 5.6 Kode Lupa <i>Password</i> .....	89
Gambar 5.7 Halaman <i>Reset Password</i> .....	90
Gambar 5.8 Kode <i>Reset Password</i> .....	90
Gambar 5.9 Halaman Ubah Profil .....	91
Gambar 5.10 Kode Ubah Profil .....	91
Gambar 5.11 Halaman Daftar Barang Admin .....	92
Gambar 5.12 Kode Tampil Daftar Barang Admin .....	93
Gambar 5.13 <i>Dialog</i> Tambah Barang .....	94
Gambar 5.14 Kode Tambah Barang .....	95
Gambar 5.15 <i>Dialog</i> Ubah Barang .....	96
Gambar 5.16 Kode Ubah Barang .....	97
Gambar 5.17 <i>Dialog</i> Hapus Barang .....	98
Gambar 5.18 Kode Hapus Barang .....	98

Gambar 5.19 Halaman Tampil Daftar Histori Barang Masuk .....	99
Gambar 5.20 Kode Tampil Daftar Histori Barang Masuk .....	100
Gambar 5.21 Dialog Tambah Histori Barang Masuk .....	101
Gambar 5.22 Kode Tambah Histori Barang Masuk.....	102
Gambar 5.23 <i>Dialog</i> Ubah Histori Barang Masuk .....	103
Gambar 5.24 Kode Ubah Histori Barang Masuk .....	104
Gambar 5.25 Dialog Hapus Histori Barang Masuk .....	105
Gambar 5.26 Kode Hapus Histori Barang Masuk .....	105
Gambar 5.27 Halaman Daftar Tampil Pengguna.....	106
Gambar 5.28 Kode Tampil Daftar Pengguna.....	107
Gambar 5.29 Dialog Ubah <i>Role</i> Pengguna .....	108
Gambar 5.30 Kode Ubah <i>Role</i> Pengguna .....	108
Gambar 5.31 Halaman Tambah Pemesanan .....	109
Gambar 5.32 Kode Tampil Informasi Pemesanan .....	110
Gambar 5.33 Dialog Tambah Barang Pemesanan .....	110
Gambar 5.34 Kode Tambah Barang Pemesanan.....	111
Gambar 5.35 Dialog Ubah Barang Pemesanan.....	112
Gambar 5.36 Kode Ubah Barang Pemesanan .....	113
Gambar 5.37 Dialog Hapus Barang Pemesanan .....	114
Gambar 5.38 Kode Hapus Barang Pemesanan .....	114
Gambar 5.39 Halaman Detail Pemesanan.....	115
Gambar 5.40 Kode Pengelolaan Detail Pemesanan .....	116
Gambar 5.41 Halaman Detail Pemesanan Belum Ada Pemesanan .....	117
Gambar 5.42 Kode Detail Pemesanan Belum Ada Pemesanan .....	118
Gambar 5.43 Halaman Detail Pemesanan Sedang Diantar .....	119
Gambar 5.44 Kode Detail Pemesanan Sedang Diantar.....	120
Gambar 5.45 Halaman Tambah Pemesanan Sudah Ada Pemesanan.....	121
Gambar 5.46 Halaman Daftar Transaksi Pelanggan .....	122
Gambar 5.47 Kode Tampil Daftar Transaksi Pelanggan .....	123
Gambar 5.48 <i>Dialog</i> Detail Transaksi Pelanggan.....	124

Gambar 5.49 Kode Detail Transaksi Pelanggan .....	125
Gambar 5.50 Halaman Daftar Barang Pelanggan dan Owner .....	126
Gambar 5.51 Halaman Daftar Transaksi <i>Owner</i> .....	127
Gambar 5.52 Kode Tampil Daftar Transaksi <i>Owner</i> .....	128
Gambar 5.53 Halaman Tampil Daftar Pemesanan .....	129
Gambar 5.54 Kode Tampil Daftar Pemesanan .....	130
Gambar 5.55 <i>Dialog</i> Detail Pemesanan Sudah Diantar .....	131
Gambar 5.56 <i>Dialog</i> Detail Pemesanan Belum Diantar .....	131
Gambar 5.57 Kode Detail Pemesanan .....	132
Gambar 5.58 Kode Pemesanan Sudah Diantar dan Pembuatan Data Transaksi .....	133
Gambar 5.59 Halaman Laporan Pendapatan .....	134
Gambar 5.60 Kode Laporan Pendapatan Bulanan .....	135
Gambar 5.61 Kode Laporan Pendapatan Tahunan .....	136
Gambar 5.62 Laporan Pendapatan Bulanan .....	137
Gambar 5.63 Laporan Pendapatan Tahunan .....	138
Gambar 5.64 Halaman Laporan Pembelian .....	139
Gambar 5.65 Kode Laporan Pembelian Bulanan .....	140
Gambar 5.66 Kode Laporan Pembelian Tahunan .....	141
Gambar 5.67 Laporan Pembelian Bulanan .....	142
Gambar 5.68 Laporan Pembelian Tahunan .....	143
Gambar 5.69 Halaman Laporan Penjualan .....	144
Gambar 5.70 Kode Laporan Penjualan Bulanan .....	145
Gambar 5.71 Kode Laporan Penjualan Tahunan .....	146
Gambar 5.72 Laporan Penjualan Bulanan .....	147
Gambar 5.73 Laporan Penjualan Tahunan .....	148
Gambar 5.74 Halaman Laporan Stok .....	149
Gambar 5.75 Kode Laporan Stok Bulanan .....	150
Gambar 5.76 Kode Laporan Stok Tahunan .....	151
Gambar 5.77 Laporan Stok Bulanan .....	152
Gambar 5.78 Laporan Stok Tahunan .....	153

Gambar 5.79 Struk Transaksi Pelanggan .....	154
Gambar 5.80 Dialog Buat Pemesanan .....	154
Gambar 5.81 Kode Buat Pemesanan.....	155
Gambar 5.82 Grafik Pie Mengenai Kemudahan Yang Diberikan Sistem .....	171
Gambar 5.83 Grafik <i>Pie</i> Mengenai Kesesuaian Fungsi Sistem .....	171
Gambar 5.84 Grafik <i>Pie</i> Mengenai Kelancaran Sistem.....	172
Gambar 5.85 Grafik <i>Pie</i> Mengenai Kesiediaan Pelanggan Untuk Menggunakan Sistem .....	172
Gambar 5.86 Grafik <i>Pie</i> Mengenai Kepuasan Terhadap Sistem .....	173



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	8
Tabel 4.1 Tabel deskripsi <i>use case</i> Melakukan <i>Login</i> .....	24
Tabel 4.2 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mendaftarkan Akun .....	24
Tabel 4.3 Tabel deskripsi <i>use case</i> Melakukan Lupa <i>Password</i> .....	26
Tabel 4.4 Tabel deskripsi <i>use case</i> Melakukan <i>Reset Password</i> .....	26
Tabel 4.5 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengelola akun.....	27
Tabel 4.6 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengelola Data Pemesanan .....	28
Tabel 4.7 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengelola Detail Pemesanan.....	31
Tabel 4.8 Tabel deskripsi <i>use case</i> Melihat Histori Transaksi.....	33
Tabel 4.9 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengunduh Struk Transaksi .....	34
Tabel 4.10 Tabel deskripsi <i>use case</i> Melihat Stok Barang .....	35
Tabel 4.11 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengubah Status Pemesanan.....	36
Tabel 4.12 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengunduh Laporan .....	38
Tabel 4.13 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengelola Data Histori Barang Masuk .....	39
Tabel 4.14 Tabel deskripsi <i>use case</i> Melihat Data Transaksi. ....	41
Tabel 4.15 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengelola Data Barang. ....	42
Tabel 4.16 Tabel deskripsi <i>use case</i> Mengelola <i>Role User</i> . ....	44
Tabel 4.17 Tabel Form Sistem Pemesanan Air Mineral dan Gas .....	45
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian .....	156
Tabel 5.2 Tabel Hasil Kuisisioner Sistem Pelanggan AHS AMAN .....	170
Tabel 5.3 Tabel Hasil Wawancara Dengan Calon Admin AHS AMAN .....	174
Tabel 5.4 Tabel Hasil Wawancara Dengan <i>Owner</i> AHS AMAN.....	175

## **INTISARI**

### **PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BISNIS AIR MINERAL DAN GAS BERBASIS WEB**

Intisari

Filbert  
180709901

Proses bisnis penjualan barang atau jasa pasti akan melalui proses pemesanan, pengantaran, dan pembayaran. Proses bisnis air mineral dan gas pada Aqua Home Service AMAN yang selanjutnya akan disebut sebagai AHS AMAN juga memiliki proses bisnis yang mirip. Masalah yang ditemukan pada proses bisnis AHS AMAN adalah proses bisnis seperti pemesanan yang dilakukan pelanggan dengan melakukan panggilan telepon dan pencatatan pemesanan yang dilakukan di secarik kertas oleh pemilik usaha sangatlah tidak efisien dan berpotensi untuk menyebabkan kesalahan seperti salah dengar pada pemesanan pelanggan dan hilangnya kertas yang berisi pemesanan pelanggan. Penyesuaian stok barang juga dilakukan secara konvensional yang juga berpotensi untuk menyebabkan kesalahan seperti salah hitung stok barang.

Untuk menyelesaikan masalah proses bisnis yang kurang efisien, penulis membangun sistem informasi untuk bisnis air mineral dan gas. Sistem informasi yang dibangun mampu membantu pelanggan dalam melakukan pemesanan yang bisa dilakukan tanpa melakukan panggilan telepon, sistem juga dapat membantu pemilik usaha untuk mengelola data pemesanan pelanggan, data barang, data transaksi, dan data barang yang masuk. Sistem juga dapat membuat laporan pendapatan, pembelian, penjualan, dan stok untuk pemilik usaha. Selain laporan, sistem juga dapat membuat struk transaksi yang dapat diunduh oleh pelanggan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, sistem yang dibangun sudah sesuai dan dapat membantu meningkatkan efisiensi proses bisnis yang ada pada AHS AMAN. Sistem yang dibangun sudah melalui proses pengujian fungsionalitas dan juga sistem sudah dicoba oleh pihak-pihak yang ikut mengambil peran dalam proses bisnis yang ada pada AHS AMAN.

Kata kunci : AHS AMAN, Sistem Informasi, Proses Bisnis

Dosen Pembimbing I : Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.

Dosen Pembimbing II : Patricia Ardanari, S.Si., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : -