

**IMPLEMENTASI METODE WATERFALL DALAM PENGEMBANGAN
SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE GUNA MEMPERMUDAH
PENGELOLAAN TRANSAKSI JUAL BELI DAN ADMINISTRASI
(Study Kasus: Abang Pempek)**

SKRIPSI



disusun oleh

Teresa Safitri

17.11.1648

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**IMPLEMENTASI METODE WATERFALL DALAM PENGEMBANGAN
SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE GUNA MEMPERMUDAH
PENGELOLAAN TRANSAKSI JUAL BELI DAN ADMINISTRASI
(Study Kasus: Abang Pempek)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar Sarjana
Pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Teresa Safitri

17.11.1648

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE WATERFALL DALAM
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE
GUNA MEMPERMUDAH PENGELOLAAN TRANSAKSI JUAL BELI
DAN ADMINISTRASI
(Studi Kasus: Abang Pempek)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Teresa Safitri
17.11.1648**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 Oktober 2020

Dosen Pembimbing,

**Ninik Tri Hartanti, M.Kom
NIK. 190302330**

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE WATERFALL DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE GUNA MEMPERMUDAH PENGELOLAAN TRANSAKSI JUAL BELI DAN ADMINISTRASI

(Studi Kasus: Abang Pempek)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Teresa Safitri

17.11.1648

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ninik Tri Hartanti, M.Kom
NIK. 190302330

Wiwi Widayani, M.Kom
NIK. 190302272

Norhikmah, M.Kom
NIK. 190302245

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi Pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 26 Februari 2021



Teresa Safitri

NIM. 17.11.1648

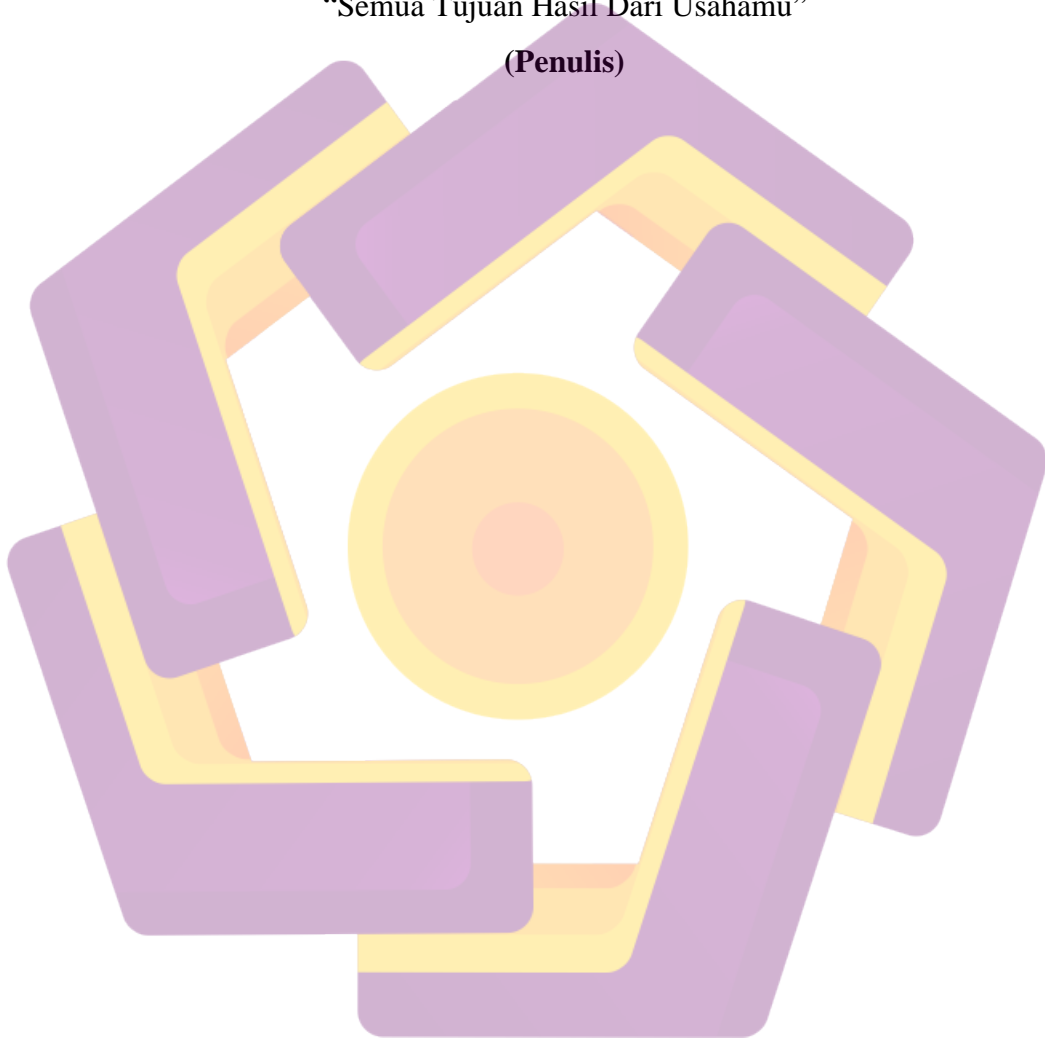
MOTTO

“Life Goes On”

(BTS)

“Semua Tujuan Hasil Dari Usahamu”

(Penulis)



PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT telah memberikan nikmat sehat dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini, dan skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT karena berkat izin-nya telah memberi kemudahan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Kedua orang tua penulis Bapak Fahromi dan Ibu Sri Mulyati yang selalu memberikan dukungan, dan tak henti-henti berdo'a serta kasih sayang tak terhingga kepada penulis sampai terselesaikannya penelitian ini.
3. Ibu Ninik Tri Hartanti, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dengan penuh kesabaran, memberi dukungan serta sampai penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
4. Wisnu Aji sebagai support sistem yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini agar tepat pada waktunya.
5. Ketua KOMA 18 dan keluarga besar Komunitas Multimedia Amikom (KOMA 18), keluarga kecil yang selalu ada dan membantu penulis dalam hal apapun.
6. Sahabat yang selalu mensupport dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini: Ruhilna, Cendy, Meylana, Putri, Pipi, Yafi, Isna.
7. Teman-teman 17-S1IF-11 yang selalu memberi semangat dan berjuang bersama.

8. Semua pihak yang telah membantu dan mendoakan dalam kelancaran penulisan skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan ridho-nya penulis dapat diberikan kesempatan untuk menyelesaikan penelitian guna memenuhi skripsi ini dengan judul “Implementasi Metode Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Guna Mempermudah Pengelolaan Transaksi Jual Beli Dan Administrasi (Study Kasus: Abang Pempek)”.

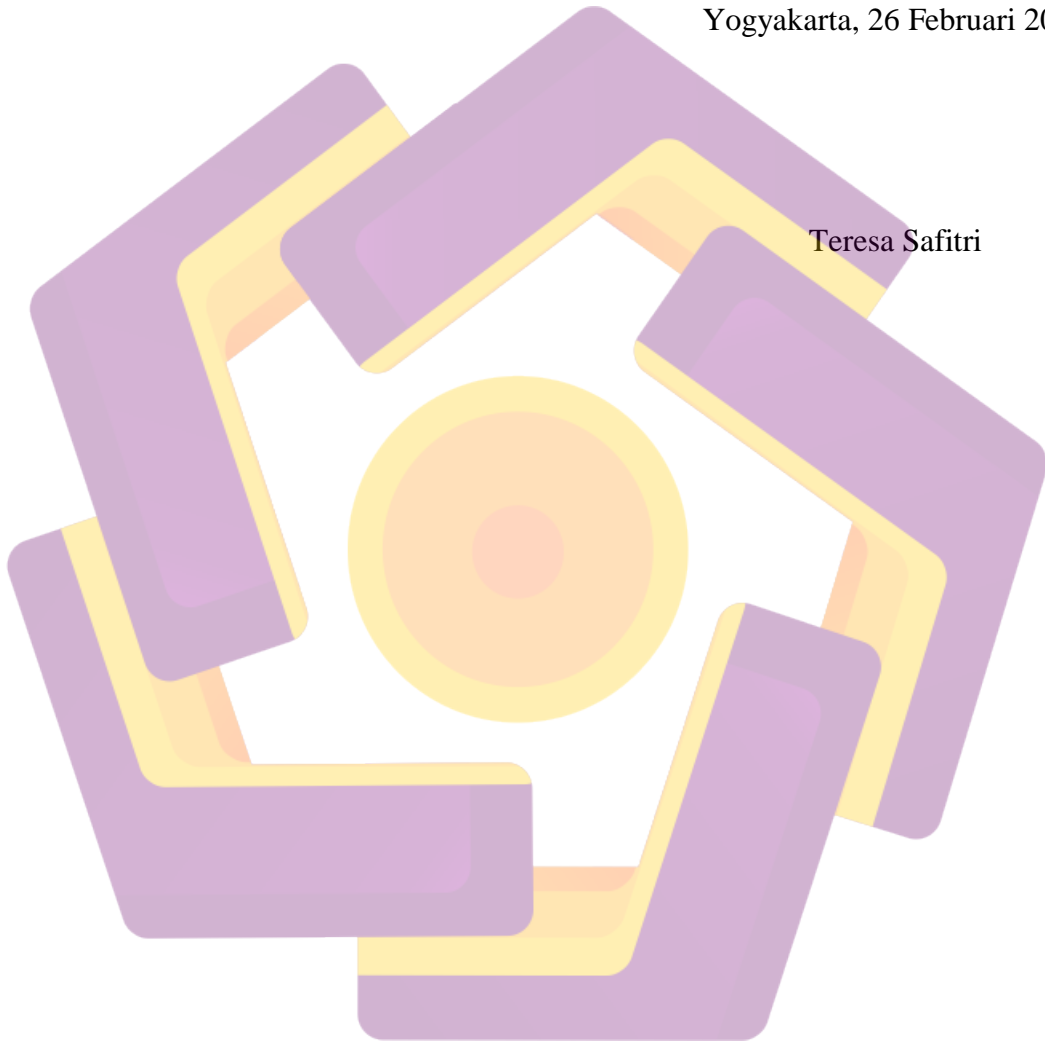
Hal ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak yang ada dalam lingkungan penulis. Melalui tulisan ini perlu disampaikan rasa terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak yang telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan ini disampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan kemudahan dan fasilitas terbaik dalam menyelesaikan pendidikan.
2. Ibu Ninik Tri Hartanti, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Ibu Wiwi Widayani, M.Kom., Ibu Norhikmah, M.Kom., dan Ibu Ninik Tri Hartanti, M.Kom., selaku Dosen Penguji dalam menguji skripsi ini.
4. Kedua Orangtua dan keluarga besar penulis yang selalu mendo'akan, memberi dukungan, dan mengiringi langkah semangat penulis.
5. Pihak lain dan sahabat-sahabat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang tak pernah lelah membantu dan memberikan dukungan.

Dengan sepenuh hati penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, meskipun demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi para pembacanya maupun diri penulis sendiri serta dapat digunakan sebagai referensi penelitian yang lain.

Yogyakarta, 26 Februari 2021

Teresa Safitri



DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.1.1 Metode Observasi.....	3
1.6.1.2 Metode Wawancara.....	3
1.6.2 Metode Perancangan Sistem.....	4
1.6.3 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Definisi Perancangan.....	8

2.2.2	Definisi Sitem.....	8
2.2.2.1	Karakteristik Sistem.....	9
2.3	<i>System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall</i>	10
2.4	Teori Analisis.....	12
2.4.1	Analisis <i>PIECES</i>	12
2.4.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	14
2.5	Perancangan Sistem.....	14
2.5.1	<i>Flowchart</i>	14
2.5.2	<i>Entity Relationship Diagram</i>	15
2.5.3	<i>Data Flow Diagram</i>	16
2.6	Konsep Basis Data.....	17
2.7	Konsep Web.....	17
2.8	Bahasa Pemograman.....	18
2.9	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	18
2.10	Pengujian Sitem.....	19
2.10.1	<i>White Box</i>	19
2.10.2	<i>Black Box</i>	19
	BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	20
3.1	Deskripsi Umum.....	20
3.2	Perancangan Pengembangan Sistem Metode <i>Waterfall</i>	20
3.3	Analisis Sitem.....	22
3.3.1	Analisis Masalah.....	22
3.3.2	Analisis <i>PIECES</i>	23
3.3.2.1	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>).....	23
3.3.2.2	Analisis Informasi (<i>Information</i>).....	24
3.3.2.3	Analisis Ekonomi (<i>Economic</i>).....	25
3.3.2.4	Analisis Pengendalian (<i>Control</i>).....	26
3.3.2.5	Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>).....	26
3.3.2.6	Analisis Pelayanan (<i>Service</i>).....	27
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem.....	28
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	28

3.4.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	28
3.4.2.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	28
3.4.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	29
3.5	Analisis Kelayakan.....	29
3.5.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	29
3.5.2	Analisis Kelayakan Operasional.....	29
3.5.3	Analisis Kelayakan Hukum	30
3.5.4	Analisis Kelayakan Ekonomi	30
3.6	Perancangan Sistem.....	31
3.6.1	Perancangan <i>Flowchart</i> Sitem.....	31
3.6.2	Perancangan <i>Data Flow Diagram</i>	32
3.6.3	Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i>	33
3.7	Perancangan Antarmuka.....	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Implementasi Sistem	43
4.2	Implementasi Database.....	43
4.2.1	Tabel Barang.....	44
4.2.2	Tabel Penjualan	44
4.2.3	Tabel Penjualan Detail.....	44
4.2.4	Tabel Karyawan.....	45
4.2.5	Tabel Konsumen.....	45
4.2.6	Tabel Presensi.....	45
4.2.7	Tabel User.....	46
4.3	Pembuatan Koneksi Database	46
4.4	Antarmuka (<i>Interface</i>).....	47
4.4.1	Halaman Website.....	47
4.4.1.1	Halaman Utama	47
4.4.1.2	Halaman Produk	48
4.4.1.3	Halaman Join	49
4.4.1.4	Halaman Info	50
4.4.2	Halaman Login	51

4.4.3	Halaman Admin.....	52
4.4.3.1	Halaman Utama	52
4.4.3.2	Halaman Data Karyawan	52
4.4.3.3	Halaman Data Konsumen	53
4.4.3.4	Halaman Data Barang.....	53
4.4.3.5	Halaman Rekapitulasi Presensi.....	54
4.4.3.6	Halaman Rekapitulasi Penjualan	55
4.4.3.7	Halaman User	57
4.4.4	Halaman Karyawan	57
4.4.4.1	Halaman Presensi.....	57
4.4.4.2	Halaman Penjualan	58
4.4.4.3	Halaman Riwayat Penjualan.....	59
4.4.5	Halaman Logout	60
4.5	Pengujian Sistem.....	60
4.5.1	<i>White-Box Testing</i>	61
4.5.2	<i>Black-Box Testing</i>	69
4.6	Hasil Pengujian Sistem.....	73
	BAB V PENUTUP	75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	76
	DAFTAR PUSTAKA	77
	LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Referensi	7
Tabel 2.2 Simbol Flowchart	14
Tabel 2.3 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	15
Tabel 2.4 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	16
Tabel 3.1 Analisis Kinerja (<i>performance</i>)	23
Tabel 3.2 Analisis Informasi (<i>information</i>)	24
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi (<i>economic</i>)	25
Tabel 3.4 Analisis Pengendalian (<i>control</i>)	26
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi (<i>efficiency</i>)	27
Tabel 3.4 Analisis Pelayanan (<i>Service</i>)	27
Tabel 4.1 <i>White-Box Testing Website</i>	61
Tabel 4.2 Hasil <i>White-Box Testing Website</i>	62
Tabel 4.3 <i>White-Box Testing Login</i>	63
Tabel 4.4 Hasil <i>White-Box Testing Login</i>	63
Tabel 4.5 <i>White-Box Testing Admin</i>	64
Tabel 4.6 Hasil <i>White-Box Testing Admin</i>	66
Tabel 4.7 <i>White-Box Testing Karyawan</i>	67
Tabel 4.8 Hasil <i>White-Box Testing Karyawan</i>	68
Tabel 4.9 <i>White-Box Testing Logout</i>	68
Tabel 4.10 Hasil <i>White-Box Testing Logout</i>	69
Tabel 4.11 <i>Black-Box Testing Website</i>	69
Tabel 4.12 <i>Black-Box Testing Login</i>	70
Tabel 4.13 <i>Black-Box Testing Admin</i>	70
Tabel 4.14 <i>Black-Box Testing Karyawan</i>	72
Tabel 4.15 <i>Black-Box Testing Logout</i>	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap-Tahap Waterfall	10
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	20
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem	31
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram</i> Konteks.....	32
Gambar 3.4 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1	32
Gambar 3.5 <i>Data Flow Diagram</i> Level 2	33
Gambar 3.6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	34
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Login.....	35
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Utama Website	36
Gambar 3.9 Tampilan Halaman Produk dan Detail Produk	36
Gambar 3.10 Tampilan Halaman Join Member.....	37
Gambar 3.11 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	37
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Kelola Barang.....	38
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Kelola Karyawan	38
Gambar 3.14 Tampilan Halaman Kelola Konsumen	39
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Rekapitulasi Presensi.....	39
Gambar 3.16 Tampilan Halaman Rekapitulasi Penjualan	40
Gambar 3.17 Tampilan Halaman User.....	40
Gambar 3.18 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Karyawan.....	41
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Presensi Karyawan	41
Gambar 3.20 Tampilan Halaman Transaksi.....	42
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Riwayat Transaksi	42
Gambar 4.1 Database	44
Gambar 4.2 Tabel Barang	44
Gambar 4.3 Tabel Penjualan.....	44
Gambar 4.4 Tabel Penjualan Detail	45
Gambar 4.5 Tabel Karyawan	45
Gambar 4.6 Tabel Konsumen	45
Gambar 4.7 Tabel Presensi	46
Gambar 4.8 Tabel User	46

Gambar 4.9 Koneksi Database.....	46
Gambar 4.10 Halaman Utama Website.....	47
Gambar 4.11 <i>Source Code</i> Halaman Utama Website	48
Gambar 4.12 Halaman Barang.....	48
Gambar 4.13 <i>Source Code</i> Halaman Barang	50
Gambar 4.12 Halaman Join.....	50
Gambar 4.13 <i>Source Code</i> Halaman Join	51
Gambar 4.13 Halaman Info.....	51
Gambar 4.14 <i>Source Code</i> Halaman Info	51
Gambar 4.14 Halaman Login.....	52
Gambar 4.15 Halaman Utama.....	52
Gambar 4.16 Halaman Data Karayawan.....	53
Gambar 4.17 Halaman Data Konsumen.....	53
Gambar 4.18 Halaman Data Barang	54
Gambar 4.19 Halaman Rekapitulasi Presensi	54
Gambar 4.20 <i>Source Code</i> Halaman Rekapitulasi Presensi.....	55
Gambar 4.21 Gambar Halaman Rekapitulasi Penjualan.....	56
Gambar 4.22 <i>Source Code</i> Halaman Rekapitulasi Penjualan	56
Gambar 4.23 Halaman User.....	57
Gambar 4.24 Halaman Presensi	57
Gambar 4.25 <i>Source Code</i> Halaman Presensi.....	58
Gambar 4.26 Halaman Penjualan.....	58
Gambar 4.27 <i>Source Code</i> Halaman Penjualan	59
Gambar 4.28 Halaman Riwayat Penjualan	59
Gambar 4.29 <i>Source Code</i> Halaman Riwayat Penjualan.....	60
Gambar 4.30 Halaman Logout.....	60

INTISARI

Pada saat ini pemanfaatan terhadap sarana teknologi sangat penting bagi UMKM yaitu dapat membantu dalam informasi, pengelolaan data jual beli dan administrasi. Tapi masih kebanyakan UMKM yang melakukan pengelolaan data secara manual yang membuat laporan keuangan menjadi tidak maksimal.

Abang Pempek merupakan usaha yang bergerak di bidang makanan yaitu pempek. Selama ini transaksi jual beli dan pengelolaan data kehadiran karyawan itu masih menggunakan sistem manual. Dengan permasalahan tersebut muncul peluang untuk membuat suatu sistem informasi berbasis *Website* agar dapat mempermudah pengelolaan data transaksi jual beli, administrasi dan mempermudah konsumen untuk mendapatkan informasi pada Abang Pempek. Metode yang akan digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah *Waterfall*. Metode pengembangan sistem ini dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan berdasarkan urutannya (requirement, design, implementation, verification dan maintenance) sehingga dapat meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi.

Hasil penelitian ini yaitu sebuah website abang pempek dengan menggunakan metode *waterfall* yang memudahkan dalam pengembangan aplikasi sistem ini. Sistem ini dapat meningkatkan kerapian data dalam transaksi jual beli dan administrasi pada Abang Pempek.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Waterfall, Transaksi jual beli, Administrasi

ABSTRACT

At this time, the use of technology facilities is very important for MSMEs, which can help in information, data management, buying and selling and administration. But still most MSMEs do manual data management which makes financial reports not optimal.

Abang Pempek is a business that operates in the food sector, namely Pempek. So far, the sale and purchase transactions and employee attendance data management are still using manual systems. With these problems, an opportunity arises to create a Website-based information system in order to facilitate data management of buying and selling transactions, administration and making it easier for consumers to get information on Abang Pempek. The method used in the development of this information system is Waterfall. This system development method is carried out sequentially and continuously based on the sequence (requirement, design, implementation, verification and maintenance) so as to minimize errors that might occur.

The result of this research is a website of Pempek's brother using the waterfall method which facilitates the development of this system application. This system can improve data neatness in buying and selling transactions and administration at Brother Pempek.

Keywords: *Information Systems, Waterfall, Sale and Purchase Transactions, Administration*