

**PENERAPAN METODE *WATERFALL* UNTUK ANALISIS DAN
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN
PADA GTX KOMPUTER**

SKRIPSI



disusun oleh

Dika Putra Rahmawan

13.12.7672

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PENERAPAN METODE *WATERFALL* UNTUK ANALISIS DAN
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN
PADA GTX KOMPUTER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Dika Putra Rahmawan

13.12.7672

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *WATERFALL* UNTUK ANALISIS DAN
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN
PADA GTX KOMPUTER**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dika Putra Rahmawan

13.12.7672

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Januari 2020

Dosen pembimbing

Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

PENGESAHAN
SKRIPSI
PENERAPAN METODE *WATERFALL* UNTUK ANALISIS DAN
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN
PADA GTX KOMPUTER

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dika Putra Rahmawan
13.12.7672

Telah dipertahankan didepan dewan penguji
Pada tanggal 21 Juli 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Supriatin, M.Kom
NIK. 190302239

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu
persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
3 Agustus 2020

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/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 dalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 25 Juli 2020



Dika Putra Rahmawan
NIM. 13.12.7672

MOTTO

“Mulailah dari tempatmu berada, Gunakan yang kau punya, Lakukan yang kau bisa”
-Arthur Ashe

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”(QS 2:153)

*“Musuh yang paling berbahaya di dunia ini adalah penakut dan bimbang.
Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh”*

(Andrew Jackson)

PERSEMBAHAN

Dengan segala penuh rasa syukur saya persembahkan bagi-Nya, atas limpahan rahmat serta nikmat hidayah-Nya, sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Kedua orang tua saya tercinta yang senantiasa selalu berjuang untuk anaknya dengan penuh rasa sayang, kesabaran serta ketulusan.
- Nanda Kurniawati yang telah memberi dukungan selama ini.
- Ibu Yuli Astuti, M.Kom atas bimbingannya dan juga kontribusi besarnya.
- Serta semua sahabat, teman dan rekan yang pernah ada dan pergi. Terima kasih pelajaran hidupnya.
- Rekan dari kelas 13SI08, 3 tahun yang berkesan.
- Semua pihak yang telah mendukung, membantu dan mendoakan hingga penulis dapat sampai di tahap ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, beserta junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW. Karena kepada-Nya lah segala rahmat dan nikmat yang senantiasa diberikan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENERAPAN METODE WATERTFALL UNTUK ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA GTX KOMPUTER”**. Penelitian ini di susun dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana komputer program studi Sistem Informasi UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan tersusun dengan baik dan tepat waktu tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu rasa terima kasih yang besar peunulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto selaku ketua UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku ketua jurusan Sistem Informasi UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Yuli Astuti, M.Kom selaku dosen pembimbing.
4. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs dan Ibu Supriatin, M.Kom selaku dosen penguji.
5. Seluruh staff dan karyawan UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta yang membantu dalam proses penyelesaian skripsi.

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 <i>Kepustakaan</i>	4
1.6.2 <i>Studi Lapangan</i>	5
1.6.3 <i>Perancangan Perangkat Lunak</i>	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	10

2.2.1	<i>Definisi Sistem</i>	10
2.2.2	<i>Elemen Sistem</i>	11
2.2.3	<i>Klasifikasi Sistem</i>	14
2.3	Konsep Dasar Informasi.....	16
2.3.1	<i>Pengertian Data</i>	16
2.3.2	<i>Pengertian Informasi</i>	16
2.3.3	<i>Siklus Informasi</i>	17
2.3.4	<i>Kualitas Informasi</i>	18
2.3.5	<i>Nilai Informasi</i>	19
2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	20
2.4.1	<i>Pengertian Sistem Informasi</i>	20
2.4.2	<i>Komponen Sistem Informasi</i>	20
2.5	Pengertian Sistem Informasi Manajemen.....	21
2.5.1	<i>Kegunaan Sistem Informasi Manajemen</i>	21
2.6	Konsep Sistem Informasi Penjualan.....	22
2.6.1	<i>Pengertian Penjualan</i>	22
2.6.2	<i>Tujuan Penjualan</i>	23
2.7	Permodelan Sistem.....	24
2.7.1	<i>Model Waterfall</i>	24
2.7.2	<i>Kelebihan Metode Waterfall</i>	25
2.7.3	<i>Kekurangan Metode Waterfall</i>	25
2.7.4	<i>Tahapan Metode Waterfall</i>	25
2.8	Konsep Permodelan Sistem.....	27
2.8.1	<i>Flowchart</i>	27
2.8.2	<i>DFD (Data Flow Diagram)</i>	29
2.9	Konsep Dasar Basis Data.....	31
2.9.1	<i>Pengertian Basis Data</i>	31
2.9.2	<i>Komponen Lingkungan Basis Data</i>	31
2.9.3	<i>ERD</i> 32	
2.9.4	<i>SQL</i> 34	

2.9.5	Analisis Biaya dan Manfaat (<i>Cost and Benefit Analysis</i>).....	34
2.9.6	Pengertian Analisis Manfaat-Biaya	35
2.9.7	Pendekatan Menentukan Biaya dan Manfaat	37
2.9.8	Konsep Nilai Uang.....	38
2.9.9	Metode-metode Yang Digunakan dalam ABM	40

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 45

3.1	Tinjauan Umum.....	45
3.1.1	<i>Profil GTX Komputer</i>	45
3.1.2	<i>Sistem Informasi Penjualan GTX Komputer</i>	46
3.2	Identifikasi Masalah.....	46
3.3	Implementasi Metode <i>Waterfall</i>	47
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	48
3.4.1	<i>Kebutuhan Fungsional</i>	49
3.4.2	<i>Kebutuhan Non Fungsional</i>	51
3.5	Analisis Kelayakan Sistem.....	52
3.5.1	<i>Kelayakan Teknik</i>	52
3.5.2	<i>Kelayakan Operasional</i>	52
3.5.3	<i>Kelayakan Hukum</i>	53
3.5.4	<i>Kelayakan Ekonomi</i>	53
3.5.4.1	<i>Komponen Biaya</i>	54
3.5.4.2	<i>Komponen Manfaat</i>	54
3.6	Perancangan Sistem.....	61
3.6.1	<i>Perancangan Flowchart Sistem</i>	62
3.6.2	<i>Data Flow Diagram</i>	63
3.6.2.1	<i>Data Flow Diagram</i>	63
3.6.3	<i>Normalisasi</i>	64
3.6.4	<i>Perancangan Tabel</i>	68
3.7	Rancangan Interface	71
3.7.1	<i>Rancangan Form Login</i>	71

3.7.2	<i>Rancangan Form Menu Utama Admin</i>	72
3.7.3	<i>Rancangan Form Menu Utama Karyawan</i>	72
3.7.4	<i>Rancangan Form Menu Penjualan</i>	73
3.7.5	<i>Rancangan Form Menu Pembelian</i>	73
3.7.6	<i>Rancangan Form Barang</i>	74
3.7.7	<i>Rancangan Form Karyawan</i>	74
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		75
4.1	Pengertian Implementasi Sistem	75
4.2	Kegiatan Implementasi Sistem	75
4.2.1	<i>Database</i>	75
4.2.2	<i>Tabel</i>	77
4.2.3	<i>Interface</i>	79
4.2.4	<i>Koneksi</i>	82
4.2.5	<i>Testing Sistem</i>	83
4.2.5.1	<i>White-box Testing</i>	83
4.2.5.2	<i>Black-box Testing</i>	84
4.2.5.3	<i>Kuisisioner Testing User</i>	85
4.2.5.4	<i>Kesimpulan Pengujian</i>	88
4.2.6	<i>Pengujian Terhadap Sistem</i>	88
4.2.7	<i>Manual Program</i>	89
4.3	Pemeliharaan Sistem	98
BAB V PENUTUP		100
5.1	<i>Kesimpulan</i>	100
5.2	<i>Saran</i>	100
DAFTAR PUSTAKA		102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Bagan Alir	28
Tabel 2.2 Simbol DFD	29
Tabel 2.3 Simbol ERD	33
Tabel 2.4 Activity Diagram.....	33
Tabel 2.5 Sequence Diagram.....	35
Tabel 3.1 Perangkat Lunak yang digunakan	54
Tabel 3.2 Analisis Biaya dan Manfaat	55
Tabel 3.3 Metode Biaya dan Manfaat	61
Tabel 3.4 Normalisasi Pertama.....	65
Tabel 3.5 Normalisasi Kedua	66
Tabel 3.6 Normalisasi Ketiga	67
Tabel 3.7 Relasi Antar Tabel.....	68
Tabel 3.8 Tabel Karyawan	69
Tabel 3.9 Tabel Penjualan.....	69
Tabel 3.10 Tabel Detail Penjualan.....	69
Tabel 3.11 Tabel Barang	70
Tabel 3.12 Tabel Pembelian.....	70
Tabel 3.13 Tabel Detail Pembelian.....	70
Tabel 4.1 Black-Box Testing.....	85
Tabel 4.2 Kuisisioner Karyawan.....	86
Tabel 4.3 Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	87
Tabel 4.4 Pengujian Terhadap Sistem	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elemen Sistem.....	11
Gambar 2.2 Siklus Informasi.....	17
Gambar 2.3 Kualitas Informasi	18
Gambar 2.4 Ilustrasi Model <i>Waterfall</i>	24
Gambar 2.5 Konsep Nilai Uang.	39
Gambar 2.6 Konsep Nilai Uang.	39
Gambar 2.7 Persamaan NPV.....	41
Gambar 2.8 Rumus Return on Investmen.....	41
Gambar 2.9 Internal Rate of Return Method.....	42
Gambar 3.1 Flowchart Sistem yang dibutuhkan	62
Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan Toko	63
Gambar 3.3 DFD Level 1	64
Gambar 3.4 Rancangan Form Login.....	71
Gambar 3.5 Rancangan Form Menu Utama Admin.....	72
Gambar 3.6 Rancangan Form Menu Utama Karyawan.....	72
Gambar 3.7 Rancangan Form Menu Penjualan.....	73
Gambar 3.8 Rancangan Form Menu Pembelian.....	73
Gambar 3.9 Rancangan Form Barang.....	74
Gambar 3.10 Rancangan Form Karyawan.....	74
Gambar 4.1 Database Penjualan.	76
Gambar 4.2 Relasi Antar Tabel	76
Gambar 4.3 Tabel Barang	77
Gambar 4.4 Tabel Detail Pembelian.....	77
Gambar 4.5 Tabel Detail Penjualan.....	78
Gambar 4.6 Tabel Karyawan.....	78
Gambar 4.7 Tabel Pembelian	79
Gambar 4.8 Tabel Penjualan	79
Gambar 4.9 Login Penjualan.....	80
Gambar 4.10 Form Barang.....	80

Gambar 4.11 Form Pembelian.....	81
Gambar 4.12 Form Penjualan.....	81
Gambar 4.13 Form Karyawan	82
Gambar 4.14 Tampilan Kode Editor Modul Koneksi.....	82
Gambar 4.15 Pesan Gagal Login	83
Gambar 4.16 Cetak Struk.....	84
Gambar 4.17 Form Login.....	90
Gambar 4.18 Username dan Password Salah	90
Gambar 4.19 Menu Utama Admin	91
Gambar 4.20 Menu Utama Karyawan	92
Gambar 4.21 Form Karyawan	93
Gambar 4.22 Form Barang	94
Gambar 4.23 Form Pembelian.....	95
Gambar 4.24 Form Penjualan.....	96
Gambar 4.25 Form Laporan Barang	96
Gambar 4.26 Form Laporan Pembelian	97
Gambar 4.27 Form Laporan Penjualan	97

INTISARI

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang teknologi informasi sangatlah pesat. Keberadaan komputer saat ini merupakan salah satu faktor penunjang yang sangat penting bagi kelancaran aktifitas suatu lembaga. Seperti yang penulis temukan pada GTX Komputer Moyudan Sleman Yogyakarta. Perusahaan yang bergerak di bidang penjualan aksesoris computer ini sudah mempunyai banyak pelanggan. Namun dalam proses transaksi dan pengolahan data masih menggunakan sistem pencatatan manual, sehingga menimbulkan ketidak rapian dan dikhawatirkan banyak data yang salah atau hilang. Jadi sistem pengolahan data tersebut dirasa kurang lengkap, rapi, cepat dan akurat.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem penjualan ini adalah metode waterfall. Alasan menggunakan metode ini adalah karena metode waterfall melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Pembuatan aplikasi sistem informasi penjualan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Microsoft SQL Server 2008.

Dengan sistem informasi penjualan ini, karyawan GTX Komputer dapat meningkatkan kinerja dengan lebih baik, karena sistem ini mudah dioperasikan, lebih efektif dan data meminimalisir terjadinya kesalahan dalam melakukan proses pencatatan transaksi.

Katakunci : Metode Waterfall, Sistem Informasi

ABSTRACT

The development of science and technology, especially in the field of information technology, is very rapid. The existence of computers today is a very important supporting factor for the smooth running of an institution's activities. Such as GTX Komputer in Moyudan, Sleman, D.I Yogyakarta. This company is engaged in selling computer accessories and already has many customers. However, the transaction process and data processing still use manual recording systems, so this method is ineffective because it can cause a lot of wrong data. So the data processing system that GTX Komputer used is considered incomplete, neat, fast, and accurate.

The method suggested in the development of this sales system is the waterfall method. The reason for using this method is because the waterfall method takes a systematic and sequential approach to building a system. This sales information system application development uses the Visual Basic 6.0 programming language and Microsoft SQL Server 2008. Companies engaged in the sales of computer accessories already has many costumers. But in transaction sales and financial data is still processed manually.

With this sales information system, GTX Komputer employees can improve their performance better, because this system is easy to operate, more effective, and can minimize errors in the process of recording transactions.

Keywords : Waterfall Method, Information System