

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE  
TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING  
(Studi Kasus Online Shop Halokamu)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Rizka Jimi Romanda P**

**15.12.8840**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE  
TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING  
(Studi Kasus Online Shop Halokamu)**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Rizka Jimi Romanda P**

**15.12.8840**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE  
TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING  
(Studi Kasus Online Shop Halokamu)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Rizka Jimi Romanda P**

**15.12.8840**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 September 2018

**Dosen Pembimbing,**



**Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom.**  
**NIK. 190302108**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

**ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE  
TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING  
(Studi Kasus Online Shop Halokamu)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Rizka Jimi Romanda P**

**15.12.8840**

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 November 2019

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

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

**Ike Verawati, M.Kom**  
NIK. 190302237

**Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom.**  
NIK. 190302108

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Desember 2019



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 berkaitan dengan naskah dan karya yang telah dibuat menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Desember 2019



Rizka Jimi Romanda P

NIM.15.12.8840

## MOTTO

- *"Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan"* (Q.S Ar-Rahman)
- Tuhan Yang Maha Kuasa telah menyiapkan semua skenario dalam setiap detail kehidupan. Karenanya harus diingat bahwa semua pilihan yang kita ambil, baik besar maupun kecil, sudah diatur. Dan pada saatnya nanti akan berjumpa dengan sebuah akhir, sesuai dengan pilihan jalan yang diambil.
- Keep your sanity alive!



## PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta bimbingan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing (Studi Kasus Online Shop Halokamu)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Orang tua saya yang selalu memberikan doa dan dukungannya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
2. Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan, bimbingan, waktu, serta masukan-masukan yang sangat bermanfaat dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. M Imam R atas semua bantuan dan supportnya selama ini dalam perkuliahan dan pengerjaan skripsi.
4. Teman-teman 15-S1SI-07 Sobat Sukses yang telah menemani dari semester 1 sampai sekarang selesai.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur sedalam-dalamnya penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, hanya dengan curahan rahmat dan hidayah-Nya, penulisan skripsi ini dapat penulis selesaikan tepat pada waktunya. Pembuatan skripsi ini guna memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan. Walaupun sangat sederhana, tanpa bantuan dari berbagai pihak pastinya penulis akan mengalami berbagai macam kesulitan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan semesta alam. Muhammad SAW, Nabi akhir zaman yang kita nantikan sayfaatnya di yaumul akhir nanti.
2. Orang tua, yang telah banyak memberikan kepercayaan, doa, motivasi, dorongan moral, material maupun spiritual dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Prof. Dr. Mohammad Suyanto, MM selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan kaprodi sistem informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran.
6. Seluruh Dosen dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.



7. Teman-teman 15-S1SI-07 yang telah menemani dari semester 1 sampai sekarang selesai.
8. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu - persatu.

Penulis menyadari bahwa pembuatan Skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Namun, penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 10 Desember 2019

Penyusun

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PESETUJUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI .....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.2 Metode Analisis .....	5
1.6.3 Metode Perancangan .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Peramalan .....	10
2.2.1 Pengertian Peramalan .....	10
2.2.2 Teknik Peramalan .....	11

2.3	Penjualan .....	11
2.4	Metode Exponential Smoothing .....	12
2.4.1	Triple Exponential Smoothing .....	12
2.5	Pengukuran Peramalan .....	16
2.5.1	Mean Absolute Deviation (MAD) .....	16
2.5.2	Mean Squared Error (MSE) .....	17
2.5.3	Mean Absolute Procentage Error (MAPE) .....	18
2.6	Analisis .....	18
2.6.1	Kebutuhan Fungsional .....	18
2.6.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	19
2.7	Konsep Permodelan Sistem .....	19
2.7.1	Konsep Flowchart .....	19
2.7.2	Data Flow Diagram (DFD) .....	22
2.7.3	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	23
2.8	Konsep Basis Data .....	25
2.8.1	Pengertian Basis Data .....	25
2.9	Software yang Digunakan .....	26
2.9.1	Appserv .....	26
2.9.2	Sublime .....	26
2.9.3	Navicat .....	26
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>28</b>
3.1	Gambaran Umum .....	28
3.1.1	Profil Online Shop Halokamu .....	28
3.1.2	Lokasi OnlineShop Halokamu .....	28
3.1.3	Struktur Staff Online Shop Halokamu .....	29
3.2	Analisis Sistem .....	29
3.2.1	Analisis PIECES .....	29
3.2.2	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	37
3.2.3	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	37
3.3	Perancangan Sistem .....	39
3.3.1	Perancangan Permodelan Sistem .....	39

3.3.2	Perancangan Basis Data .....	45
3.4	Perancangan Antarmuka.....	50
3.4.1	Perancangan Halaman Login Admin .....	51
3.4.2	Perancangan Halaman Menu Utama.....	51
3.4.3	Perancangan Halaman Login Customer.....	52
3.4.4	Perancangan Halaman Produk .....	53
3.4.5	Perancangan Halaman Keranjang .....	54
3.4.6	Perancangan Halaman Peramalan .....	55
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>57</b>
4.1	Database dan Tabel. ....	57
4.1.1	Tabel Produk .....	57
4.1.2	Customer .....	58
4.1.3	Transaksi .....	58
4.2	Implementasi Metode Triple Exponential Smoothing. ....	59
4.2.1	Implementasi Perhitungan Manual .....	59
4.3	Pembuatan Script Aplikasi. ....	64
4.3.1	Script Transaksi.....	64
4.3.2	Script Peramalan .....	65
4.4	Pembahasan Interface / Antarmuka Program.....	68
4.4.1	Halaman Utama.....	68
4.4.2	Data Transaksi.....	69
4.4.3	Peramalan.....	69
4.4.4	Laporan .....	70
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>72</b>
5.1	KESIMPULAN .....	72
5.2	SARAN .....	72
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Perbandingan Penelitian .....	9
Tabel 2. 2 Simbol Flowchart.....	20
Tabel 2. 3 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD) .....	24
Tabel 3. 1 Analisa Kerja.....	29
Tabel 3. 2 Analisa Informasi.....	31
Tabel 3. 3 Analisa Ekonomi.....	33
Tabel 3. 4 Analisa Pengendalian.....	34
Tabel 3. 5 Analisa Efisiensi .....	35
Tabel 3. 6 Analisa Pelayanan .....	36
Tabel 4. 1 Data Penjualan Plushie .....	59
Tabel 4. 2 Perhitungan Triple Exponential Smoothing.....	61
Tabel 4. 3 Perhitungan nilai at, bt, ct .....	62
Tabel 4. 4 Peramalan Prosentase Kesalan MAPE.....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart Metode Triple Exponential Smoothing.....	16
Gambar 3. 1 Flowchart Sistem.....	40
Gambar 3. 2 Diagram Konteks Sistem Informasi Online Shop Halokamu .....	41
Gambar 3. 3 DFD Level 1 .....	42
Gambar 3. 4 DFD Level 2 Proses 1 .....	43
Gambar 3. 5 DFD Level 2 Proses 2 .....	43
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses 3 .....	44
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Proses 4 .....	44
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Proses 5 .....	45
Gambar 3. 9 Perancangan ERD Sistem Informasi Penjualan dan Peramalan.....	46
Gambar 3. 10 Desain Tabel Customer .....	46
Gambar 3. 11 Desain Tabel Order .....	47
Gambar 3. 12 Desain Tabel Produk .....	48
Gambar 3. 13 Desain Tabel Peramalan.....	49
Gambar 3. 14 Desain Tabel Detail Transaksi .....	49
Gambar 3. 15 Desain Tabel Admin.....	50
Gambar 3. 16 Rncangan Form Login Admin .....	51
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Menu Utama.....	52
Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Login Customer.....	53
Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Produk .....	54
Gambar 3. 20 Rancangan Halaman Keranjang .....	55
Gambar 3. 21 Rancangan Halaman Peramalan.....	56
Gambar 4. 1 Halaman Utama.....	68
Gambar 4. 2 Halaman Transaksi .....	69
Gambar 4. 3 Halaman Peramalan.....	69
Gambar 4. 4 Halaman Laporan .....	70
Gambar 4. 5 Halaman Print Laporan .....	71

## INTISARI

Halokamu adalah online shop yang didirikan pada tahun 2016 dan berpusat di Sleman, Yogyakarta. Online shop ini membuat merchandise (plushie, gantungan kunci, tote bag dan scarf) lalu memasarkan produknya lewat akun Instagram @halokamu.id. Sebelumnya, semua pencatatan penjualan hanya di rekap secara manual, untuk meningkatkan efisiensi maka dibuatlah sistem informasi penjualan dan peramalan sehingga tidak terjadi kekurangan atau kelebihan dalam proses persediaan dan melancarkan proses penjualan.

Penelitian ini membuat sistem informasi penjualan berbasis web untuk mengelola laporan penjualan agar terstruktur dan rapi. Peramalan yang digunakan adalah metode *triple exponential smoothing* berdasarkan data penjualan bulan sebelumnya yang telah disimpan di web. Setelah mendapatkan nilai peramalan, dihitung juga nilai MAD, MSE dan MAPE guna memprediksi nilai kesalahan peramalan.

Sistem informasi penjualan dan peramalan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan online shop Halokamu dan dapat membantu pemilik online shop dalam mengambil keputusan dengan menerapkan metode *triple exponential smoothing*.

**Kata kunci:** sistem informasi, penjualan, *triple exponential smoothing*

## **ABSTRACT**

*Halokamu is an online store that was founded in 2016 and based in Sleman, Yogyakarta. This online shop makes merchandise (plushie, key chains, tote bags and scarves) and then markets its products through an Instagram account @halokamu.id. Previously, all sales records were only in manual recap, to improve efficiency, a sales and forecasting information system was made so that there were no shortages or advantages in the manufacturing process and smoothing the sales process.*

*This research creates a web-based sales information system to manage sales reports to be structured and neat. Forecasting used is the triple exponential smoothing method based on the previous month's sales data that has been stored on the web. After getting the forecast value, the MAD, MSE and MAPE values are also calculated to predict the forecast error value.*

*Sales and forecasting information system that is made in accordance with Halokamu's online shop needs and can help online shop owners in making decisions by applying the Triple Exponential Smoothing method.*

**Keywords** – *information systems, sales, triple exponential smoothing*