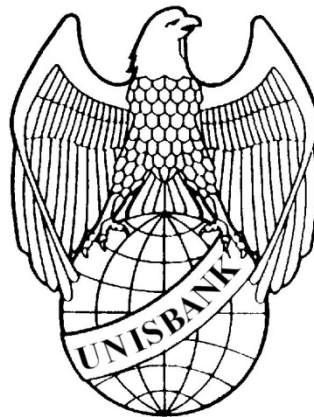


**PENERAPAN METODE MOVING AVERAGE DAN  
EXPONENTIAL SMOOTHING PADA OMZET PENDAPATAN  
USAHA FOTOCOPY DAN PRINTING STUDI KASUS : DT-  
COM FOTOCOPY DAN PRINTING**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat  
Mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi  
Jenjang Program Strata-1



oleh:

**RUDI HARTONO**  
17.01.55.0041

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)**

**SEMARANG**

**2021**

## **PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR**

Saya, Rudi Hartono, dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

### **PENERAPAN METODE MOVING AVERAGE DAN EXPONENTIAL SMOOTHING PADA OMZET PENDAPATAN USAHA FOTOCOPY DAN PRINTING STUDI KASUS : DT-COM FOTOCOPY DAN PRINTING**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.

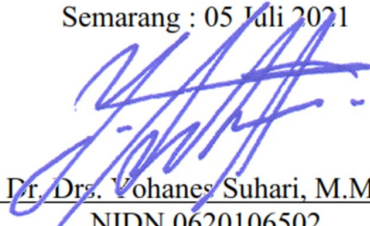


(RUDI HARTONO)  
NIM : 17.01.55.0041

Disetujui oleh Pembimbing

Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir

Semarang : 05 Juli 2021



(Dr. Drs. Vohanes Suhari, M.M.Si.)  
NIDN 0620106502

---

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**PENERAPAN METODE MOVING AVERAGE DAN EXPONENTIAL SMOOTHING  
PADA OMZET PENDAPATAN USAHA FOTOCOPY DAN PRINTING STUDI KASUS :  
DT-COM FOTOCOPY DAN PRINTING**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 13-07-2021, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 13-07-2021

Yang Menyatakan



(RUDI HARTONO)  
NIM. 17.01.55.0041

SAKSI 1  
Tim Penguji



(Dr. Drs. YOHANES SUHARI, M.M.Si.)

SAKSI 2  
Tim Penguji



(ARIEF JANANTO, S.Kom., M.Cs.)

SAKSI 3  
Tim Penguji



(ISWORO NUGROHO, SE, A.Kp, M.KOM)



---

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul  
**PENERAPAN METODE MOVING AVERAGE DAN EXPONENTIAL SMOOTHING PADA  
OMZET PENDAPATAN USAHA FOTOCOPY DAN PRINTING STUDI KASUS : DT-COM  
FOTOCOPY DAN PRINTING**

Ditulis oleh  
NIM : **17.01.55.0041**  
Nama : **RUDI HARTONO**

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat  
guna menyelesaikan Jenjang Program S1 Program Studi pada Fakultas Universitas Stikubank  
(UNISBANK) Semarang.

Semarang, 03-08-2021  
Ketua



(Dr. Drs. YOHANES SUHARI, M.M.Si.)  
NIDN. 0620106502

Sekretaris



(ARIEF JANANTO, S.Kom., M.Cs.)  
NIDN. 0606017402

Anggota



(ISWORO NUGROHO, SE, A.Kp, M.KOM)  
NIDN. 0606025901

Mengetahui,  
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
Fakultas Teknologi Informasi  
Dekan



(KRISTOPHORUS HADIONO, Ph.D)  
NIDN. 0622027601



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto

*If Allah is making you wait, then be prepared to receive more than what you asked for. (Jika Allah membuatmu menunggu, percayalah dan bersiaplah untuk menerima lebih dari apa yang kamu minta).*

*(-deep thought)*

*Tawakal adalah memiliki kepercayaan yang utuh bahwa rencana Allah adalah yang terbaik. Terima kasih kepada Allah SWT, sebagai rasa syukur yang telah diberikan. Terima kasih kepada keluarga bapak/ibu, keluarga yang senantiasa memberikan kasih sayang terhadap diri saya serta rekan-rekan saya yang tak pernah berhenti memberikan semangat. dan banyak-banyak berterimakasih terhadap bapak/ibu dosen serta staff universitas stikubank semarang yang selalu memberikan yang terbaik.*

*-Rudi Hartono.*

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis sehingga laporan tugas akhir dengan judul **“Penerapan Metode Moving Average Dan Exponential Smoothing Pada Omzet Pendapatan Usaha Fotocopy Dan Printing Studi Kasus : DT-COM Fotocopy Dan Printing”** dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Safik Faozi, S.H., M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
2. Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Arief Jananto, S.Kom, M.Cs selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Dr. Drs. Yohanes Suhari, M.M.Si. selaku Pembimbing yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta pengarahan dalam penelitian ini.
5. Dosen-dosen pengampu di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya masing-masing, sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang telah disampaikan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau, dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana fungsinya.

Semarang, Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KESIPAN UJIAN TA .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAH.....	v
INTISARI/ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1    Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2    Perumusan Masalah.....	4
1.3    Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.4    Metode Penelitian.....	6
1.4.1. Objek Penelitian.....	6
1.4.2. Metode Pengumpulan Data.....	6
1.4.3. Metode Pengembangan Sistem.....	7
1.5    Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1    Pustaka Yang Terkait Dengan Penelitian.....	10
2.2    Perbedaan Penelitian Yang Dilakukan Penulis Dengan Penelitian Terdahulu.....	12
2.3    Peramalan.....	14
2.3.1. Tujuan dan Fungsi Peramalan.....	16
2.3.2. Jenis Peramalan.....	17
2.3.3. Proses Peramalan.....	20
2.3.4. Karakteristik Peramalan yang Baik.....	22
2.3.5. Beberapa Sifat Hasil Peramalan.....	24
2.3.6. Faktor Pemilihan Teknik Peramalan.....	25
2.3.7. Kegunaan Pemilihan Teknik Peramalan.....	29
2.4    Moving Average.....	30
2.5    Exponential Smoothing.....	33
<b>BAB III    ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM</b>	
3.1    Analisis Sistem.....	36
3.1.1. Analisis Permasalahan.....	36
3.1.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	37
3.1.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	37
3.2    Rancangan Sistem.....	38
3.2.1. Use Case Diagram.....	38

	3.2.2. Class Diagram.....	39
	3.2.3. Activity Diagram.....	39
	3.2.4. Sequence Diagram.....	40
	3.2.5. Rancangan Database.....	41
	3.2.6. Rancangan Interface.....	43
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI</b>	
	4.1 Login.....	49
	4.2 Home.....	50
	4.3 Alpha.....	50
	4.4 Pendapatan.....	52
	4.5 Moving Average.....	53
	4.6 Exponential Smoothing.....	54
	4.7 Admin.....	56
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	5.1 Peramalan Moving Average.....	58
	5.2 Peramalan Exponential Smoothing.....	62
	5.2.1. Peramalan Dengan Nilai $\alpha = 0,5$ .....	62
	5.2.2. Peramalan Dengan Nilai $\alpha = 0,7$ .....	65
	5.2.3. Peramalan Dengan Nilai $\alpha = 0,9$ .....	68
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	6.1 Kesimpulan.....	73
	6.2. Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Use Case Diagram.....	38
3.2. Class Diagram.....	39
3.3. Activity Diagram.....	40
3.4. Sequence Diagram.....	40
3.5. Rancangan Login.....	43
3.6. Rancangan Home.....	44
3.7. Rancangan Alpha.....	45
3.8. Rancangan Pendapatan.....	45
3.9. Rancangan Moving Average.....	46
3.10. Rancangan Exponential Smoothing.....	47
4.1. Login.....	49
4.2. Home.....	50
4.3. Alpha.....	51
4.4. Pendapatan.....	52
4.5. Moving Average.....	54
4.6. Exponential Smoothing.....	55
4.7. Admin.....	57
5.1. Peramalan Moving Average.....	61
5.2. Peramalan Exponential Smoothing.....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Perbedaan Penelitian.....	12
3.1. Tabel Alpha.....	41
3.2. Tabel Temp.....	42
3.3. Tabel Pendapatan.....	42
3.4. Tabel Hasil.....	43
5.1. Data Pendapatan Usaha Tahun 2020.....	58
5.2. Peramalan Penjualan Nilai $\alpha = 0,5$ .....	65
5.3. Peramalan Penjualan Nilai $\alpha = 0,7$ .....	68
5.4. Peramalan Penjualan Nilai $\alpha = 0,9$ .....	71