

**ANALISIS FORECASTING TIME SERIES MENGGUNAKAN METODE
MOVING AVERAGE DAN EXPONENTIAL SMOOTHING**

(STUDI PADA TOKO SENTRAL)

Skripsi

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana

Manajemen (S1)

Pada Program Studi Manajemen

Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Disusun oleh:

Hansen Marcelino Azali

150322076

PRODI MANAJEMEN

FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2019

Lembar Pengesahan

SKRIPSI

**ANALISIS FORECASTING TIME SERIES MENGGUNAKAN METODE
MOVING AVERAGE DAN *EXPONENTIAL SMOOTHING***

(STUDI PADA TOKO SENTRAL)

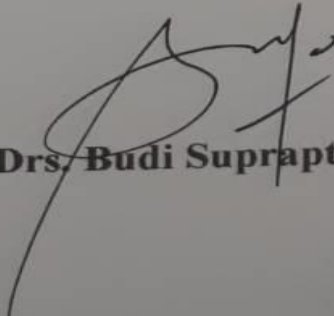
Disusun oleh:

Hansen Marcelino Azali

NPM: 150322076

Telah dibaca dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing


Drs. Budi Suprpto, M.B.A., Ph.D.

16 Desember 2019

Skripsi

**ANALISIS FORECASTING TIME SERIES MENGGUNAKAN METODE
MOVING AVERAGE DAN EXPONENTIAL SMOOTHING
(STUDI PADA TOKO SENTRAL)**

Yang dipersembahkan dan disusun oleh

Hansen Marcelino Azali

NPM : 150322076

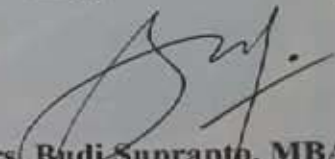
Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji tanggal 7 Januari 2020 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Manajemen (SI) Program Studi Manajemen Universitas Atma Jaya Yogyakarta

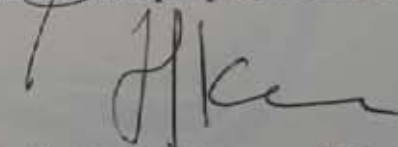
SUSUNAN PANITIA PENGUJI

Ketua Panitia Penguji

Anggota Panitia Penguji

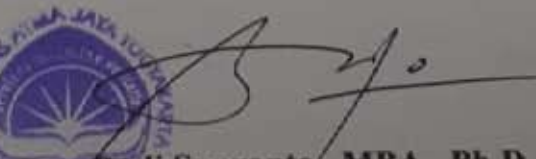

Drs. P. Didit Krisnadewara, MM.


Drs. Budi Suprpto, MBA., Ph.D.


Gabriella Hanny Kusuma, SE., M.Sc.

Yogyakarta, 7 Januari 2020

**Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**


Drs. Budi Suprpto., MBA., Ph.D.

**FAKULTAS
BISNIS DAN EKONOMIKA**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sesungguhnya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**ANALISIS FORECASTING TIME SERIES MENGGUNAKAN METODE
MOVING AVERAGE DAN *EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA
PERMINTAAN UNTUK PERSEDIAAN**

benar –benar hasil karya saya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan baik langsung maupun tak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini dalam catatan perut dan daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 16 Desember 2019

Yang menyatakan



Hansen Marcelino Azali

KATA PENGANTAR

Puji hormat dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat yang diberikan dalam proses untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Forecasting Time Series Menggunakan Metode *Moving average* dan *Exponential smoothing* Pada Permintaan Untuk Persediaan.”

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Manajemen Program Studi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, peneliti juga mendapatkan bimbingan, dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua Busaman Azali (papa), Trisna Wasita (mama) dan Vania Celeste yang senantiasa mencurahkan perhatian, kesabaran, waktu, dan dukungan mereka
2. Drs. Budi Suprpto, M.B.A., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan waktu dan ilmu beliau yang berharga dalam penulisan dan penyelesaian penelitian ini.
3. Orang tua angkat saya (Vania Devi) yang telah memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi.

5. Teman – teman S1 No.1 Style (Nando, Elvan, Dyota, Rahardiyana) yang selalu memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
6. Teman-teman (Vista dan Bagas, Anisa, Septian dan Evelyn Gunawan) yang selalu memberikan motivasi mengerjakan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan, kekurangan serta jauh dari kata sempurna. Segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati demi perbaikan penelitian serupa yang akan datang.

Demikian yang penulis dapat sampaikan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penelitian selanjutnya dan bagi semua pihak yang membacanya sehingga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Desember 2019

Penulis

Hansen Marcelino Azali

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	i
HALAMAN SUSUNAN DOSEN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GRAFIK	xiii
PENDAHULIUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Persediaan	6
2.1.1 Fungsi Persediaan.....	6
2.2. Permintaan.....	7
2.2.1 Mengatur Permintaan	8
2.3. <i>Forecasting</i>	9
2.3.1. Fungsi <i>Forecasting</i>	9
2.3.2. Tahap- tahap melakukan <i>forecasting</i>	10
2.4.3. Jangka Waktu <i>Forecasting</i>	10
2.4. Kerangka Penelitian.....	11
2.5. <i>Time Series</i>	11
2.5.1. Metode <i>time series</i>	12
METODE PENELITIAN	16
3.1. Tempat dan Waktu penelitian.....	16
3.1.1. Tempat Penelian	16
3.1.2. Waktu Penelitian.....	16

3.2 Jenis Penelitian	16
3.3. Objek Penelitian.	16
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.6. Variabel penelitian.	17
3.7. Definisi Operasional variabel.....	17
3.8. Teknik Analisa	18
3.9 Data Penjualan	19
ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Deskripsi Data.....	21
4.2. Pengolahan Data.....	21
4.2.1. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x3 CA (Unit 1) data tahun 2016 untuk tahun 2017 – <i>Moving average</i>	21
4.2.2. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x3 CA (Unit 1) data tahun 2016 untuk tahun 2017 - <i>Exponential smoothing</i>	23
4.2.3. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 9055 (Unit 2) data tahun 2016 untuk tahun 2017 – <i>Moving average</i>	24
4.2.4. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 9055 (Unit 2) data tahun 2016 tahun 2017 – <i>Exponential smoothing</i>	25
4.2.5. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA (Unit 3) data tahun 2016 tahun 2017– <i>Moving average</i>	26
4.2.6. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA (Unit 3) 2016 tahun 2017 – <i>Exponential smoothing</i>	27
4.2.7. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x3 CA (Unit 1) data tahun 2017 untuk tahun 2018 – <i>Moving average</i>	28
4.2.8. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x3 CA (Unit 1) data tahun 2017 untuk tahun 2018 - <i>Exponential smoothing</i>	29
4.2.9. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 9055 (Unit 2) data tahun 2017 untuk tahun 2018– <i>Moving average</i>	30
4.2.10. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 9055 (Unit 2) data tahun 2017 untuk tahun 2018– <i>Exponential smoothing</i>	31
4.2.11. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA (Unit 3) data 2017 untuk tahun 2018 – <i>Moving average</i>	32
4.2.12. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA (Unit 3) data tahun 2017 untuk tahun 2018 – <i>Exponential smoothing</i>	33

4.2.13. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x3 CA (Unit 1) data tahun 2018 untuk tahun 2019– <i>Moving average</i>	34
4.2.14. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x3 CA (Unit 1) data tahun 2018 untuk tahun 2019 - <i>Exponential smoothing</i>	35
4.2.15. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 9055 (Unit 2) data tahun 2018 untuk tahun 2019– <i>Moving average</i>	36
4.2.16. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 9055 (Unit 2) data tahun 2018 untuk tahun 2019 – <i>Exponential smoothing</i>	37
4.2.17. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA (Unit 3) 2018 untuk tahun 2019– <i>Moving average</i>	38
4.2.18. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA (Unit 3) data tahun 2018 untuk tahun 2019– <i>Exponential smoothing</i>	39
4.3. Metode <i>forecasting</i> terbaik untuk bulan desember 2019.....	40
4.4. Peramalan Bulan Desember	41
4.4.1. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x3 CA (Unit 1) tahun 2019 untuk desember 2019- <i>Moving average</i>	41
4.4.2. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x3 CA (Unit 1) tahun 2019 untuk desember 2019 - <i>Exponential smoothing</i>	42
4.4.3. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 9055 (Unit 2) data tahun 2019 untuk desember 2019 – <i>Moving average</i>	43
4.4.4. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 9055 (Unit 2) data tahun 2019 untuk desember 2019 – <i>Exponential smoothing</i>	44
4.4.5. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA (Unit 3) 2019 untuk desember 2019– <i>Moving average</i>	45
4.4.6. Hasil <i>forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA (Unit 3) 2019 untuk desember 2019– <i>Exponential smoothing</i>	46
4.5 Pembahasan	47
4.5.1 <i>Forecasting result</i> Holo 1x3 CA	47
4.5.2. <i>Forecasting result</i> Holo 9055	48
4.5.3. <i>Forecasting result</i> Holo 1x1/2 CA	50
KESIMPULAN, SARAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran.....	55
5.3. Keterbatasan Penelitian.....	55
Daftar Pustaka.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1 (Data Penjualan).....	26
Tabel 2 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 1x3 CA Tahun 2016)	22
Tabel 3 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> Holo 1x3 CA Tahun 2016)	23
Tabel 4 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 9055 Tahun 2016).....	24
Tabel 5 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> 9055 Tahun 2016)	25
Tabel 6 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2016)	26
Tabel 7 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> 1x1/2 CA Tahun 2016) ..	27
Tabel 8 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 1x3 CA Tahun 2017)	28
Tabel 9 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> Holo 1x3 CA Tahun 2017)	29
Tabel 10 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 9055 Tahun 2017)	30
Tabel 11 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> 9055 Tahun 2017)	31
Tabel 12 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2017)	32
Tabel 13 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> 1x1/2 CA Tahun 2017)	33
Tabel 14 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 1x3 CA Tahun 2018)	34
Tabel 15 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> Holo 1x3 CA Tahun 2018)	35
Tabel 16 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 9055 Tahun 2018)	36
Tabel 17 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> 9055 Tahun 2018)	37
Tabel 18 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2018)	38
Tabel 19 (<i>Forecasting result Exponential smoothing</i> 1x1/2 CA Tahun 2018)	39
Tabel 20 (Metode Terbaik Yang Akan Digunakan Pada Tahun 2019)	40
Tabel 21 (<i>Forecasting result Moving average</i> Holo 1x3 CA Tahun 2019)	41

Tabel 22 (Forecasting result Exponential smoothing Holo 1x3 CA Tahun 2019)	42
Tabel 23 (Forecasting result Moving average Holo 9055 Tahun 2019)	43
Tabel 24 (Forecasting result Exponential Smoothing Holo 9055 Tahun 2019)	44
Tabel 25 (Forecasting result Moving average Holo 1x1/2 CA Tahun 2019)	45
Tabel 26 (Forecasting result Exponential smoothing Holo 1x1/2 CA Tahun 2019)	46



DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 (<i>Moving average</i> Holo 1x3 CA Tahun 2016).....	22
Grafik 2 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 1x3 CA Tahun 2016).....	23
Grafik 3 (<i>Moving average</i> Holo 9055 Tahun 2016)	24
Grafik 4 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 9055 Tahun 2016)	25
Grafik 5 (<i>Moving average</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2016)	26
Grafik 6 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2016)	27
Grafik7 (<i>Moving average</i> Holo 1x3 CA Tahun 2017).....	28
Grafik 8 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 1x3 CA Tahun 2017)	29
Grafik 9 (<i>Moving average</i> 9055 Tahun 2017)	30
Grafik 10 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 9055 CA Tahun 2017)	31
Grafik 11 (<i>Moving average</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2017)	32
Grafik 12 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2017)	33
Grafik 13 (<i>Moving average</i> Holo 1x3 CA Tahun 2018)	34
Grafik 14 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 1x3 CA Tahun 2018)	35
Grafik 15 (<i>Moving average</i> 9055 Tahun 2018)	36
Grafik 16 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 9055 CA Tahun 2018)	37
Grafik 17 (<i>Moving average</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2018)	38
Grafik 18 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2018)	39
Grafik 19 (<i>Moving average</i> Holo 1x3 CA Tahun 2019).....	40
Grafik 20 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 1x3 CA Tahun 2019).....	41
Grafik 21 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 1x3 CA 2019).....	42
Grafik 22 (<i>Moving average</i> Holo 9055 Tahun 2019)	43
Grafik 23 (<i>Exponential smoothing</i> Holo 9055 Tahun 2019)	44
Grafik 24 (<i>Moving average</i> Holo 1x1/2 CA Tahun 2019)	45
Grafik 25 (<i>Exponential smoothing</i> 1x1/2 CA 2019)	46

**ANALISIS FORECASTING TIME SERIES MENGGUNAKAN METODE
MOVING AVERAGE DAN *EXPONENTIAL SMOOTHING*
(STUDI PADA TOKO SENTRAL)**

Disusun oleh :

Hansen Marcelino Azali

Pembimbing :

Budi Suprpto

Program Studi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomika

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jalan Babarsari 43-44, Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis metode forecasting (peramalan) apakah yang cocok digunakan pada beberapa unit barang pada setiap tahunnya. Data yang dibutuhkan adalah data sekunder, yaitu data penjualan pada tahun sebelumnya, yang akan digunakan untuk melakukan peramalan. Peramalan dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu *Moving average* dan *Exponential smoothing*.

Berdasarkan hasil penelitian, unit Holi 1x3 CA mulai tahun 2016 hingga 2019 cocok menggunakan *exponential smoothing* dan 2019 cocok menggunakan *moving average*. Unit Holo 9055 pada tahun 2016 dan 2019 cocok menggunakan *exponential smoothing* dan tahun 2017 sampai 2018 cocok menggunakan *moving average*. Unit Holo 1x1/2 CA pada tahun 2016 dan 2019 cocok menggunakan *exponential smoothing* dan tahun 2017 sampai 2018 cocok menggunakan *moving average*.

Kata kunci : Persediaan, Forecasting, Permintaan.