



**PERAMALAN DENGAN METODE
ANALISIS DERET WAKTU DI PT. RASAPRIMA
BEKASI - JAWA BARAT**

TESIS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

FANJI ANDI BIMANTORO

55119310009

**PROGRAM S2 MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2021**



**PERAMALAN DENGAN METODE
ANALISIS DERET WAKTU DI PT. RASAPRIMA
BEKASI - JAWA BARAT**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Pascasarjana
Program Studi Magister Manajemen

TESIS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

FANJI ANDI BIMANTORO

55119310009

**PROGRAM S2 MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCUBUANA**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Peramalan dengan Metode Analisis Deret Waktu di PT.
Rasaprima Bekasi - Jawa Barat

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Funji Andi Bimantoro

NIM : 55119310009


Program : Magister Manajemen

Tanggal : 16 Juli 2021

Mengesahkan
Pembimbing


(Dr. Ir. Sugiyono, M.Si)

UNIVERSITAS
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Ketua Program Studi Magister Manajemen


(Dr. Erna Sofriana Imaningsih, S.E, M.M)


(Dr. Indra Siwanti, S.E, M.M)

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

Nama : Fanji Andi Bimantoro
NIM : 55119310009
Program Studi : Magister Manajemen

dengan judul

“Peramalan dengan Metode Analisis Deret Waktu di PT.RSM Bekasi-Jawa Barat”,
telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 22/06/2021,
didapatkan nilai persentase sebesar 29 %.

Jakarta, 22 Juni 2021
Administrator Turnitin


Arie Pangudi, A.Md

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan Tesis ini :

Judul : Peramalan dengan Metode Analisis Deret Waktu di PT.
Rasaprima Bekasi – Jawa Barat

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Fanji Andi Bimantoro

NPM : 55119310009

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 19 Juli 2021

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana. Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahan data yang disajikan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 19 Juli 2021



(Fanji Andi Bimantoro)

ABSTRACT

This study aims to determine the most valid forecasting method based on the time series method. The research method used is descriptive quantitative sourced from secondary data sales of MT products belonging to PT. Rasaprima period August 2018-January 2021. Data processing uses Microsoft excel and Minitab 19 software. The results of the ABC analysis show that the item codes RSM020, RSM021, RSM017, RSM016, and RSM001 are in the top five ranks in class A by contributing 62.3% of the product value. Based on the results of forecasting with various time series methods (linear trend, decomposition, moving average, single exponential smoothing, Holt's Method, and Winter's Method) it is found that the Winter's Method forecasting produces the lowest MAPE value, which is below 20%. Item code RSM020 produces MAPE 17.2%, item code RSM021 produces MAPE 15.3%, item code RSM017 produces MAPE 18.1%, item code RSM016 produces MAPE 12.3%, and item code RSM001 produces MAPE 9.8% .

Keyword: *Forecasting, ABC Analysis, Time Series Method*



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan metode peramalan yang paling valid berdasarkan metode deret waktu. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif bersumber dari data sekunder penjualan produk MT milik PT. Rasaprima periode Agustus 2018-Januari 2021. Pengolahan data menggunakan software Microsoft excel dan Minitab 19. Hasil analisis ABC menunjukkan kode item RSM020, RSM021, RSM017, RSM016, dan RSM001 menduduki lima peringkat tertinggi di kelas A dengan menyumbangkan 62,3% dari nilai produk. Berdasarkan hasil peramalan dengan berbagai metode deret waktu (*linear trend*, *dekomposisi*, *moving average*, *single exponential smoothing*, *Holt's Method*, dan *Winter's Method*) didapatkan hasil bahwa peramalan *Winter's Method* menghasilkan nilai MAPE terendah yaitu dibawah 20%. Kode item RSM020 menghasilkan MAPE 17,2%, kode item RSM021 menghasilkan MAPE 15,3%, kode item RSM017 menghasilkan MAPE 18,1%, kode item RSM016 menghasilkan MAPE 12,3%, dan kode item RSM001 menghasilkan MAPE 9,8%.

Kata Kunci: *Forecasting*, Analisis ABC, metode deret waktu



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tesis yang berjudul: Peramalan dengan Metode Analisis Deret Waktu di PT. Rasaprima Bekasi – Jawa Barat. Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen di Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa Tesis ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih sebesar-sebesarannya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian karya ilmiah ini.

Secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ngadino Surip, MS, selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Erna Sofriana Imaningsih, S.E, M.M, selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana
3. Dr. Indra Siswanti, S.E, M.M, selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana
4. Dr. Nia Kusuma Wardhani, S.Kom, M.M, selaku Sekretaris Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana

5. Dr. Ir. Sugiyono, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Tesis ini dari awal hingga Tesis ini dapat diselesaikan.
6. Bapak, Ibu, dan Mama Mertua, yang senantiasa mendoakan dengan tulus dan memberikan dukungan semangat.
7. Mona Juli Simamora selaku istri dan Ezekiel Davizio Montez selaku anak, kalian berdua adalah sumber motivasi terbesar Penulis untuk menyelesaikan Tesis ini.
8. Rekan-rekan Magister Manajemen angkatan 35 khususnya tim Manajemen Operasional, yang saling mendukung dan membantu dalam menyelesaikan perkuliahan S2.
9. Karyawan PT. Rasaprima yang selama ini sudah membantu dalam pengumpulan data maupun informasi yang diperlukan oleh penulis.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis

Fanji Andi Bimantoro

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN <i>SIMILARITY CHECK</i>.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah, Perumusan, dan Pembatasan Masalah	5
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	5
1.2.2 Rumusan Masalah.....	5
1.2.3 Batasan Masalah	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.2 Manfaat Penelitian	6
1.3.3 Kegunaan Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep Peramalan (<i>Forecasting</i>)	8
2.2 Metode Peramalan	10
2.3 Model Peramalan Analisis Deret Waktu (<i>Time Series</i>)	11

2.3.1	Linear <i>Trend</i>	13
2.3.2	Metode Dekomposisi	14
2.3.3	Pergerakan Rata-Rata (<i>Moving Average</i>).....	15
2.3.3	Penghalusan Exponensial (<i>Single Exponential Smoothing</i>).....	15
2.3.4	Penghalusan Eksponensial Ganda (<i>Holt's Method</i>).....	16
2.3.5	Metode Winter	16
2.4	Uji Kesalahan Peramalan (Uji Validasi)	17
2.5	Analisis ABC	18
2.6	Penelitian Terdahulu	19
2.7	Kerangka Pemikiran.....	27
2.8	Hipotesis.....	28
BAB III. METODE PENELITIAN		30
3.1	Desain Penelitian	30
3.2	Variabel Penelitian.....	31
3.3	Definisi Konseptual	31
3.4	Definisi Operasional	32
3.5	Teknik Pengumpulan Data	32
3.5.1	Penelitian Kepustakaan	32
3.5.2	Penelitian Lapangan.....	33
3.6	Teknik Pengolahan Data	33
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		36
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	36
4.1.1	Visi Perusahaan	37
4.1.2	Manajemen dan Struktur Organisasi.....	37

4.1.3 Ketenagakerjaan	37
4.1.4 Tahapan Proses Produksi di PT. RSM.....	39
4.1.5 Tahapan Proses Pengadaan Finished Goods di PT. RSM.....	40
4.2 Analisis ABC	40
4.3 Pola Data RSM020, RSM021, RSM017, RSM016, dan RSM001.....	41
2.4 Hasil Peramalan dengan Metode Linear Trend	45
2.5 Hasil Peramalan dengan Metode Dekomposisi	46
2.6 Hasil Peramalan dengan Metode <i>Moving Average</i>	47
2.7 Hasil Peramalan dengan Metode <i>Exponential Smoothing</i>	47
2.8 Hasil Peramalan dengan Metode Holt	48
2.9 Hasil Peramalan dengan Metode Winter.....	49
2.10 Rekapitulasi Hasil Peramalan Metode Deret Waktu	50
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Data Beberapa Produk <i>Overstock</i> yang Melewati Expired Date	4
Tabel 2 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3 Variabel Penelitian	32
Tabel 4 Hasil Analisis ABC Produk PT. Rasaprima	41
Tabel 5 Hasil Peramalan dengan Metode <i>Linear Trend</i>	45
Tabel 6 Hasil Peramalan dengan Metode Dekomposisi	46
Tabel 7 Hasil Peramalan dengan <i>Moving Average</i>	47
Tabel 8 Hasil Peramalan dengan Metode <i>Exponential Smoothing</i>	48
Tabel 9 Hasil Peramalan dengan Metode <i>Holt</i>	49
Tabel 10 Hasil Peramalan dengan Metode <i>Winter</i>	50
Tabel 11 Hasil Rekapitulasi Peramalan dengan Metode Deret Waktu	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Data Peramalan (CMO) vs Aktual Sales	3
Gambar 2 Karakteristik Metode Peramalan Kualitatif dan Kuantitatif	11
Gambar 3 Model Peramalan Deret Waktu dan Pengecekan Kesalahannya	13
Gambar 4 Kerangka Pemikiran	28
Gambar 5 Alur Produksi PT. RSM	39
Gambar 6 Pola Data Penjualan RSM020	42
Gambar 7 Pola Data Penjualan RSM021	42
Gambar 8 Pola Data Penjualan RSM017	43
Gambar 9 Pola Data Penjualan RSM016	43
Gambar 10 Pola Data Penjualan RSM001	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penjualan Produk Periode Agustus 2018-Januari 2021	61
Lampiran 2 Hasil Analisis ABC.....	63
Lampiran 3 Hasil Analisis Metode Dekomposisi.....	64
Lampiran 4 Hasil Analisis Metode <i>Moving Average</i>	65
Lampiran 5 Hasil Analisis Exponential Smoothing	66
Lampiran 6 Hasil Analisis Double Exponential Smoothing	67
Lampiran 7 Hasil Analisis Triple Exponential Smoothing	68

