



**SISTEM FORECASTING PERENCANAAN
PRODUKSI DENGAN METODE SINGLE
EKSPONENSIAL SMOOTHING PADA
PT. FOOD BEVERAGES INDONESIA
GERAI CHATIME PLAZA
MEDAN FAIR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Memperoleh Gelar
Sarjana Ekonomi Pada Fakultas Sosial Sains
Universitas Pembangunan Panca Budi

Oleh:

DENI FERDINANTA

NPM 1925100085

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS SOSIAL SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCABUDI
MEDAN**



**FAKULTAS SOSIAL SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCABUDI
MEDAN**

PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : DENI FERDINANTA
NPM : 1925100085
PROGRAM STUDI : AKUNTANSI
JENJANG : S1 (STRATA SATU)
JUDUL SKRIPSI : SISTEM *FORECASTING* PERENCANAAN PRODUKSI
DENGAN METODE *SINGLE EKSPONENSIAL
SMOOTHING* PADA PT. FOOD BEVERAGES
INDONESIA GERAJ CHATIME PLAZA MEDAN FAIR.

MEDAN, JUNI 2021

KETUA PROGRAM STUDI

(Dr. RAHIMA BR. PURBA, SE., M.Si., Ak., CA)

DEKAN



(Dr. ONNY MEDALINE, SH., M.Kn)

PEMBIMBING I

(Dr. OKTARINI KHAMILAH SIREGAR, SE., M.Si)

PEMBIMBING II

(PUJA RIZQY RAMADHAN, SE., M.Si)



**FAKULTAS SOSIAL SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCABUDI
MEDAN**

SKRIPSI DITERIMA DAN DISETUJUI OLEH PANITIA UJIAN
SARJANA LENGKAP FAKULTAS SOSIAL SAINS
UNIVERSITAS PEMBAGUNAN PANCA BUDI

PERSETUJUAN UJIAN

NAMA : DENI FERDINANTA
NPM : 1925100085
PROGRAM STUDI : AKUNTANSI
JENJANG : S1 (STRATA SATU)
JUDUL SKRIPSI : SISTEM *FORECASTING* PERENCANAAN PRODUKSI
DENGAN METODE *SINGLE EKSPONENSIAL
SMOOTHING* PADA PT. FOOD BEVERAGES
INDONESIA GERAJ CHATIME PLAZA MEDAN FAIR

MEDAN, JUNI 2021

KETUA

(HANDRIYANI DWILITA, SE., M.Si)

ANGGOTA I

(Dr. OKTARINI KHAMILAH SIREGAR, SE., M.Si)

ANGGOTA II

(PUJA RIZQY RAMADHAN, SE., M.Si)

ANGGOTA III

(MIKA DEBORA Br. BARUS, S.Pd., M.Si)

ANGGOTA IV

(Drs. ABDUL HASYIM BATUBARA, Ak., MM)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Deni Ferdinanta
Tempat / Tanggal Lahir : Medan, 28 Februari 1993
NPM : 1925100085
Fakultas : Sosial Sains
Program Studi : Akuntansi
Alamat : Jl. Sedap Malam I No.9F Medan

Dengan ini mengajukan permohonan untuk mengikuti ujian sarjana lengkap pada Fakultas Sosial Sains Universitas Pembangunan Panca Budi.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka saya tidak akan lagi ujian perbaikan nilai dimasa yang akan datang.

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, Juni 2021
Yang membuat pernyataan



Deni Ferdinanta
NPM : 1925100085

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : DENI FERDINANTA
NPM : 1925100085
PROGRAM STUDI : AKUNTANSI
JENJANG : S1 (STRATA SATU)
JUDUL SKRIPSI : SISTEM *FORECASTING* PERENCANAAN PRODUKSI
DENGAN METODE *SINGLE EKSPONENSIAL*
SMOOTHING PADA PT. FOOD BEVERAGES
INDONESIA GERAI CHATIME PLAZA MEDAN FAIR

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain (plagiat);
2. Memberikan izin hak bebas Royalti Non-Ekklusif kepada unpad untuk menyimpan, mengalihkan-media/formatkan, mengelola, mendistribusikan, dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademis.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apa pun sesuai dengan aturan yang berlaku apabila dikemudian hari diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar.

Medan, Juni 2021



Deni Ferdinanta
NPM : 1925100085



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SOSIAL SAINS

Fakultas Ekonomi UNPAB, Jl. Jend. Gatot Subroto Km, 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI MANAJEMEN	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AKUNTANSI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ILMU HUKUM	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PERPAJAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : DENI FERDINANTA
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 28 Februari 1993
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1925100085
 Program Studi : Akuntansi
 Konsentrasi : Akuntansi Sektor Bisnis
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 125 SKS, IPK 3.55
 Nomor Hp : 082162799157

Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	Sistem Forecasting Perencanaan Produksi dengan Metode Single Eksponensial Smoothing pada PT. Food Beverages Indonesia Gera! Chatime Plaza Medan Fair0

Catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

*Coret Yang Tidak Perlu



Medan, 11 September 2020

Pemohon

(Deni Ferdinanta)

Tanggal :

Disahkan oleh :
Dean

(Dr. Surya Nita, S.H., M.Hum.)

Tanggal :

Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing I :

(Oktarini Kharimah Srg, S.E., M.Si)

Tanggal :

Disetujui oleh :
Ka. Prodi Akuntansi

(Junawan, SE, M.Si)

Tanggal :

Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing II :

(Puja Rizqy Ramadhan, SE., M.Si)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SOSIAL SAINS

Jln. Jend.Gatot Subroto Km.4,5 Telp.(061) 30106060 PO.BOX.1099 Medan.
Email : admin_fe@unpab.pancabudi.org <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

UNIV / PTS : UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Fakultas : Sosial Sains
Dosen Pembimbing II : Puja Rizqy Ramadhan, SE., M.Si
Nama Mahasiswa : Deni Ferdinanta
Jurusan / Program Studi : Akuntansi / Akuntansi
No. Stambuk / NPM : 1925100085
Jenjang Pendidikan : Strata I
Judul Skripsi : Sistem Forecasting Perencanaan Produksi Dengan Metode Single Eksponensial Smoothing Pada PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair.

Tanggal	Pembahasan Materi	Paraf	Keterangan
20 Mei 2021	Perbaiki setiap paragraf dan sinkronisasi pembahasan dengan Teori dan penelitian terdahulu.		
22 Mei 2021	Perbaiki Daftar isi, margin & Cover		
25 Mei 2021	ACC Sidang Meja Hijau		

Medan,
Diketahui / Disetujui Oleh :
Ka. Prodi

Dr. Rahma br. Purba, SE., M.Si., Ak., CA



Dosen Pembimbing II

Puja Rizqy Ramadhan, SE., M.Si



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SOSIAL SAINS

Jln. Jend.Gatot Subroto Km.4,5 Telp.(061) 30106060 PO.BOX.1099 Medan.
Email : admin_fe@unpab.pancabudi.org <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

UNIV / PTS : UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Fakultas : Sosial Sains
Dosen Pembimbing II : Dr. Oktarini Khamilah Siregar, S.E., M.,Si
Nama Mahasiswa : Deni Ferdinanta
Jurusan / Program Studi : Akuntansi / Akuntansi
No. Stambuk / NPM : 1925100085
Jenjang Pendidikan : Strata I
Judul Skripsi : Sistem Forecasting Perencanaan Produksi Dengan Metode Single Eksponensial Smoothing Pada PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair.

Tanggal	Pembahasan Materi	Paraf	Keterangan
10-5-2021	Perbaiki kalimat di bab 2 tentang teori signaling, hasil penelitian perhitungan forecasting di benarkan, pembahasan menjelaskan hasil penelitian, teori dan membandingkan hasil penelitian terdahulu. Kesimpulan sesuaikan dengan Rumusan masalah dan daftar pustaka sesuai abjad, serta pertajam latar belakang masalah sesuai dengan identifikasi masalah.		
17-5-2021	Perbaiki Kata pengantar Sesuaikan nama dekan sekarang Dan nama orang tua dibuat, pembahas: dipertajam dengan Teori Dan data penelitian Pada perusahaan. Saran disesuaikan dgn kesimpulan		
21-5-2021	Acc Sidang Meja Hijau		

Medan,
Diketahui / Disetujui Oleh
Ka. Prodi

Dr. Rani Praba, SE., M.Si., Ak., CA



Dosen Pembimbing I

Dr. Oktarini Khamilah Siregar, S.E., M.,Si



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808
MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DENI FERDINANTA
NPM : 1925100085
Program Studi : Akuntansi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Puja Rizqy Ramadhan, SE., M.Si
Judul Skripsi : Sistem Forecasting Perencanaan Produksi dengan Metode Single Eksponensial Smoothing pada PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
03 April 2021	ACC Seminar Proposal	Disetujui	
25 Mei 2021	ACC meja hijau	Disetujui	
28 Juni 2021	ACC Jilid lux	Disetujui	

Medan, 29 Juni 2021
Dosen Pembimbing,



Puja Rizqy Ramadhan, SE., M.Si



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808
 MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DENI FERDINANTA
NPM : 1925100085
Program Studi : Akuntansi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Dr Oktarini Khamilah Siregar, SE., M.Si
Judul Skripsi : Sistem Forecasting Perencanaan Produksi dengan Metode Single Eksponensial Smoothing pada PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
24 Maret 2021	Berita acara bimbingan proposal	Revisi	
24 Maret 2021	Acc seminar proposal	Disetujui	
21 Mei 2021	Berita acara bimbingan skripsi	Revisi	
21 Mei 2021	Acc Sidang Meja Hijau	Disetujui	
23 Juni 2021	Acc Jilid Lux	Disetujui	

Medan, 29 Juni 2021
 Dosen Pembimbing,



Dr Oktarini Khamilah Siregar, SE., M.Si

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 27 Mei 2021
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SOSIAL SAINS
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DENI FERDINANTA
Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 28 Feb 1993
Nama Orang Tua : ALM. TAHAN GINTING
N. P. M : 1925100085
Fakultas : SOSIAL SAINS
Program Studi : Akuntansi
No. HP : 082276399457
Alamat : Jl. Sedap Malam I C No.9F Medan

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Sistem Forecasting Perencanaan Produksi dengan Metode Single Eksponensial Smoothing pada PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair**, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntun ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	500,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	
Total Biaya	: Rp.	2,100,000

Ukuran Toga :



Diketahui/Dsetujui oleh :



Dr. Onny Medaline, SH., M.Kn
Dekan Fakultas SOSIAL SAINS

Hormat saya



DENI FERDINANTA
1925100085

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

Analyzed document: DENI FERDINANTA_1925100085_AKUNTANSI.docx Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License03

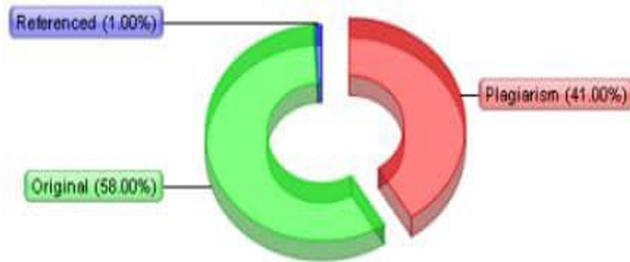
Comparison Preset: Rewrite Detected language:

Check type: Internet Check

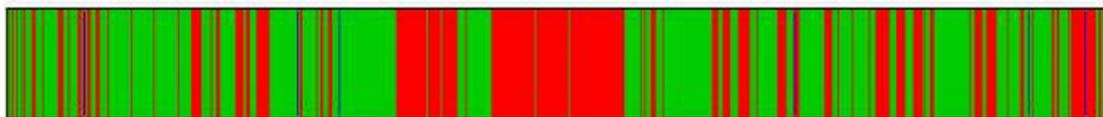


Detailed document body analysis:

Relation chart:



Distribution graph:



SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.

Ka.LPMU

Yusni Muhandani Ritonga, BA., MSc

No. Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-----------------------------	-------------	-----------------------



Nomor : 2205 / 17 / R / 2021

Lamp : -

H a l : **Permohonan Riset/Penelitian/Observasi**

Kepada Yth,

Bapak/Ibu Pimpinan PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair

Di_

Jl. Gatot Subroto No.30, Sekip, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20111

Dengan hormat,

Sehubungan dengan permohonan mahasiswa Fakultas Sosial Sains untuk Penyusunan Skripsi/Tesis oleh :

N a m a : **Deni Ferdinanta**

N.P.M : 1925100085

Fakultas : Sosial Sains

Jurusan/Prog. Studi : Akuntansi

Judul Skripsi : **Sistem Forecasting Perencanaan Produksi Dengan Metode Single Eksponensial Smoothing PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair**

Bersama ini Kami sampaikan permohonan untuk melaksanakan riset di **PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair** sebagai bahan untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan Skripsi/Tesis mahasiswa tersebut diatas.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas persetujuan dan kerjasama yang bapak/ibu berikan kami ucapkan terimakasih

Medan, 12 Maret 2021

An. Rektor,



Cahyo Pramono, SE., MM.

Bidang Akademik, Kemahasiswaan & Alumni



Jl. Gatot Subroto No.30, Sekip,
Kec. Medan Petisah, Kota Medan,
Sumatera Utara 20111
Telepon: (061) 4140888

Nomor : 12/CHAT-OPS/X/2021
Lamp :-
Hal : Persetujuan Permohonan Riset

Medan, 20 Maret 2021

Kepada Yth. :

REKTOR
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

Di
Medan

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Universitas Pembangunan Panca Budi Medan dengan Nomor Surat : 2205/17/R/2021, perihal Permohonan Riset/Penelitian/Observasi.

Kami dari PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair menyetujui mengambil beberapa data perusahaan yang dilaksanakan oleh :

Nama : Deni Ferdinanta
N.P.M : 1925100085
Fakultas : Sosial Sains
Jurusan/Prog. Studi : Akuntansi
Judul Skripsi : Sistem Forecasting Perencanaan Produksi Dengan Metode Single Ekspensial Smoothing PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair.

Demikian surat ini kami perbuat, atas perhatian dan kerjasamanya. Kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui,



Deno Fedrick
Asisten Store Manager



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 4233/PERP/BP/2021

Kepala Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan atas nama saudara/i:

Nama : DENI FERDINANTA
N.P.M. : 1925100085
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SOSIAL SAINS
Jurusan/Prodi : Akuntansi

Bahwasannya terhitung sejak tanggal 25 Mei 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 25 Mei 2021
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan



Rahmad Budi Utomo, ST.,M.Kom

No. Dokumen: FM-PERPUS-06-01
Revisi : 01
Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

ABSTRAK

Peramalan (*forecasting*) merupakan suatu langkah awal yang penting dalam pembuatan perencanaan bagi setiap organisasi bisnis dan untuk setiap pengambilan keputusan manajemen yang signifikan. Metode peramalan *Single Eksponensial Smoothing* merupakan salah satu model ramalan data berkala (*time series*) yang dirancang untuk suatu data yang membuat unsur *trend*. Dalam penelitian ini data jumlah penjualan produksi Minuman Chatime di PT. *Food Beverages Indonesia* dari tahun 2019 hingga tahun 2021 mengindikasikan adanya pola data *trend* seiring bertambahnya waktu. Hasil penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode *Single Eksponensial Smoothing*, berdasarkan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) diperoleh angka sebesar 101.179 dengan hasil *forecast error* terkecil. Hasil penelitian menunjukkan nilai parameter $\alpha = 0.5$ merupakan peramalan terbaik yang digunakan untuk meramalkan jumlah penjualan dengan data aktual produksi minuman Chatime dengan parameter *error* sebesar 1.2 %.

Kata kunci : Perencanaan Produksi, *Single Eksponensial Smoothing*, *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)

ABSTRACT

Forecasting (forecasting) is an important first step in planning for any business organization and for any significant management decision making. The Single Exponential Smoothing forecasting method is a time series forecasting model designed for data that creates a trend element. In this study, data on the number of sales of Chatime Drinks production at PT. Indonesian Food Beverages from 2019 to 2021 indicate a trend data pattern over time. The data obtained were then analyzed using the Single Exponential Smoothing method, to find the smallest forecast error based on the smallest Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The results showed that the parameter value $\alpha = 0.5$ is the best forecast used to predict the number of sales with actual data on the production of Chatime drinks with an error parameter of 1.2%.

Keywords: Production Planning, Single Exponential Smoothing, Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul :“Sistem *Forecasting* Perencanaan Produksi Dengan Metode *Single Eksponensial Smoothing* Pada PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair”.

Skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih gelar sarjana Strata Satu (S-1) Program Studi Akuntansi Fakultas Sosial Sains Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Selama penelitian dan penyusunan laporan penelitian skripsi ini, penulis tidak luput dari kendala. Namun Kendala tersebut dapat diatasi penulis berkat adanya bantuan,bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr.H. Muhammad Isa Indrawan, SE., MM, selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Ibu Dr. Onny Medaline, SH., M.Kn selaku Dekan Fakultas Sosial Sains Universitas Pembangunan Panca Budi.
3. Ibu Dr. Rahima Br. Purba, SE., M.Si., Ak., CA selaku Ketua Program Studi Akuntansi Fakultas Sosial Sains Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Ibu Dr. Oktarini Khamilah Siregar, SE., M.Si, selaku Pembimbing I (satu) yang sudah bersedia membantu memberikan arahan, masukan dan saran pada skripsi saya.

5. Bapak Puja Rizqy Ramadhan, SE,.M.Si selaku Pembimbing II (dua) yang juga sudah bersedia dan banyak membantu memberikan arahan,kritik dan saran pada skripsi saya.
6. Terima kasih khusus penulis tujukan untuk Ibunda Rasmi Br. Tarigan dan keluarga, yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan sepenuhnya baik secara moril dan materi dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Seluruh Dosen dan Civitas Fakultas Sosial Sains Universitas Pembangunan Pancabudi yang telah banyak membantu
8. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang telah membantu, memotivasi dan memberi kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amalan yang akan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari skripsi ini penuh kekurangan segala kritik dan saran yang membantu sangat diharapkan untuk kesempurnaan penelitian dimasa yang akan datang. Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak.

Medan, Juni 2021

Penulis

Deni Ferdinanta
NPM : 1925100085

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATAPENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah Dan Batasan Masalah	5
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	5
1.2.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Perumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	6
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Teori Sinyal (<i>Signalling Theory</i>).....	8
2.2 Pengertian Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	9
2.2.1 Tujuan Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	10
2.2.2 Tipe Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	11
2.2.3 Jenis-Jenis <i>Forecasting</i>	12
2.2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi <i>Forecast</i> Penjualan...15	
2.2.5 Proses <i>Forecast</i> Penjualan.....	17
2.3 Perencanaan Produksi.....	18
2.3.1 Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam perencanaan produksi.....	20
2.4 Penelitian Sebelumnya.....	21
2.5 Kerangka Konseptual.....	23

BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Pendekatan Penelitian.....	25
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	25
3.2.1 Tempat Penelitian	25
3.2.2 Waktu Penelitian.....	25
3.3 Defenisi Operasional.....	26
3.4 Jenis dan Sumber Data.....	27
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.6 Teknik Analisis Data.....	28
3.6.1 Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	32
4.1.1 Sejarah Perkembangan Perusahaan.....	32
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	32
4.1.3 Uraian Struktur Organisasi Perusahaan.....	33
4.2 Analisis Data.....	33
4.2.1 Metode <i>Single Eksponensial Smoothing</i>	34
4.2.2 Perhitungan Akurasi Peramalan.....	38
4.3 Hasil & Pembahasan.....	42
4.3.1 Perencanaan Produksi Tahun 2021 – 2022 dengan Metode <i>Single Eksponensial Smoothing</i>	42
4.3.2 Pencapaian Target dan Realisasi Penjualan.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	53

Daftar Pustaka
Lampiran

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Mapping Penelitian Sebelumnya	21
Tabel 3.1 Skedul Proses Penelitian	25
Tabel 3.2 Defenisi Operasional	26
Tabel 4.1 Penjualan Minuman Chatime Plaza Medan Fair	34
Tabel 4.2 Peramalan Penjualan Minuman Chatime Dengan Metode <i>Single Eksponensial Smoothing</i> α : 0.1	35
Tabel 4.3 Peramalan Penjualan Minuman Chatime Dengan Metode <i>Single Eksponensial Smoothing</i> α : 0.5	36
Tabel 4.4 Peramalan Penjualan Minuman Chatime Dengan Metode <i>Single Eksponensial Smoothing</i> α : 0.9	37
Tabel 4.5 Hasil nilai <i>error Mean Absolute Deviation (MAD)</i>	39
Tabel 4.6 Hasil nilai <i>error Mean Squared Error (MSE)</i>	40
Tabel 4.7 Hasil nilai <i>error Mean Average Percentage Error (MAPE)</i>	41
Tabel 4.8 Data <i>Single Eksponensial Smoothing</i>	42
Tabel 4.9 Perbandingan Antara Penjualan Aktual dan Hasil <i>Forecasting</i>	44
Tabel 4.10 Data <i>Single Eksponensial Smoothing</i> Tahun 2021	45
Tabel 4.11 Perbandingan Antara Penjualan Aktual dan Hasil <i>Forecasting</i> Tahun 2022	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik Penjualan Minuman Chatime	4
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	24
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan	33
Gambar 4.2 Grafik Penjualan Minuman Chatime Pada Tahun 2021 – 2022	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan perekonomian yang terjadi di era globalisasi sekarang ini membawa tantangan tersendiri bagi dunia bisnis, setiap bisnis di tuntut untuk mengoptimalkan kualitas dan layanan agar dapat bertahan dalam kondisi ekonomi yang tidak pasti ini, industri minuman merupakan salah satu industri yang dituntut untuk tetap mengoptimalakan penjualannya di tengah ketidak dinamisasi ekonomi saat ini. Perusahaan industri minuman dituntut untuk mampu meningkatkan penjualan guna memperoleh laba ditengah persaingan yang ketat dengan berbagai industri minuman yang lain. Persaingan yang terjadi diantaranya adalah persaingan yang berkaitan dengan kualitas produk, kualitas pelayanan, perbandingan harga produk dengan kemampuan perusahaan dalam menyediakan sejumlah produk yang diminta.

Dalam suatu usaha, strategi penjualan sangat diperlukan untuk memperoleh keuntungan maksimum. Salah satu cara yang dilakukan penjualan ini adalah dengan melakukan prediksi penjualan (Sartika & AMP : Nasution, 2017). Peramalan penjualan merupakan hal yang penting dalam sebuah toko atau perusahaan karena dengan menggunakan peramalan, toko dapat memprediksi jumlah barang yang harus ada di dalam gudang. Stok barang terlalu banyak menyebabkan terjadinya penumpukan barang di gudang yang pada akhirnya berpengaruh terhadap perputaran uang karena barang yang tinggal atau kadaluarsa. Stok barang yang terlalu sedikit juga berpengaruh terhadap perputaran keuangan karena barang yang habis tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan. Stok barang yang terlalu

banyak dan terlalu sedikit ini disebabkan oleh pemilik toko ataupun usaha yang tidak tahu seberapa banyak barang yang akan terjual untuk periode berikutnya (Hartono, Dwijana & AMP : Handiwidjojo, 2015). Ramalan yang dilakukan umumnya akan berdasarkan pada data masa lampau yang di analisis dengan menggunakan cara-cara tertentu.

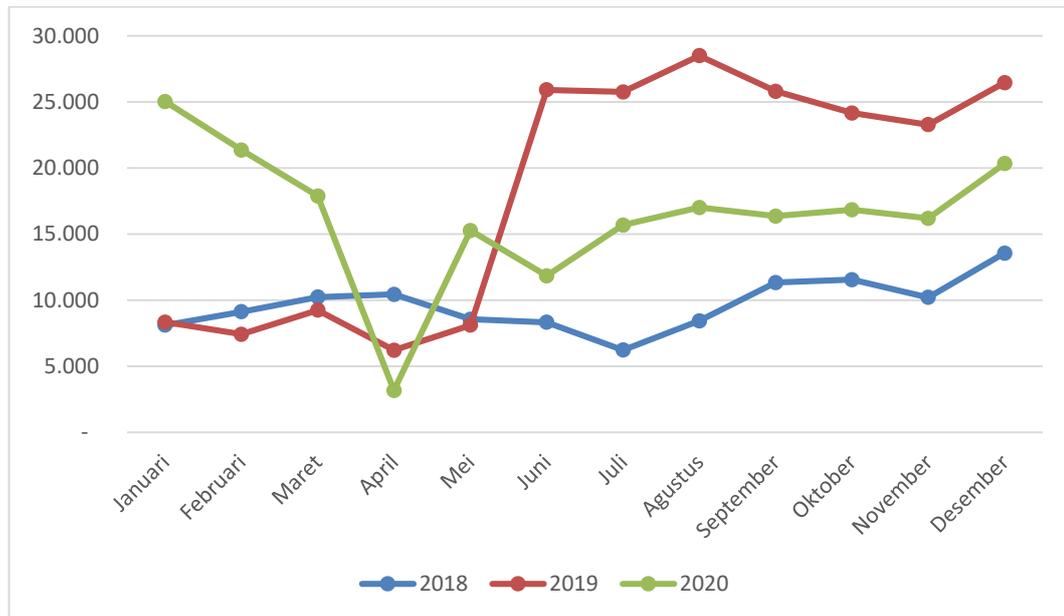
Perencanaan Penjualan adalah Anggaran yang dibuat secara rinci tentang penjualan perusahaan selama periode yang akan datang. Anggaran ini juga akan menggambarkan berapa pendapatan yang akan diterima akibat dilakukannya penjualan. Perencanaan penjualan meliputi data jenis produk yang dijual, volume produk yang dijual, harga jual per produk dan wilayah pemasaran. Perencanaan penjualan merupakan dasar dari penyusunan semua anggaran lainnya..

PT. Food Beverages Indonesia merupakan perusahaan penghasil minuman Chatime yang masih tergolong dalam industri menengah sering kali mengalami masalah dalam menyusun perencanaan yang begitu spesifik dan teliti dalam mengelolah industri secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena industri seperti ini sering kali mengalami kendala permintaan kebutuhan pasar yang tidak tetap dan pasang surut. Dalam melakukan produksinya, perusahaan tidak memiliki satu model peramalan yang objektif, sehingga persediaan mengalami ketidakstabilan. Dengan kata lain, model peramalan perusahaan hanya menggunakan intuisi yang berdasarkan pada data historis, sehingga terkadang persediaan produk perusahaan tidak mencukupi permintaan konsumen dan sewaktu-waktu mengalami kelebihan *stock*. Untuk dapat meminimalkan biaya produksi, perusahaan dapat melakukan upaya pengukuran. Beberapa teknik peramalan mencoba memproyeksikan pengalaman historis ke masa depan dalam bentuk deret waktu (*Time Series*). Salah

satu metode yang dapat digunakan adalah metode *single eksponensial smoothing*. Herjanto (2015), *single eksponensial smoothing* merupakan metode pemulusan tunggal yang menambahkan parameter α dalam model untuk mengurangi faktor kerandoman. Berbeda dengan metode rata-rata bergerak yang lainnya, yang hanya menggunakan data observasi N pada periode terakhir dalam melakukan perkiraan, metode pemulusan eksponensial tunggal mengikutsertakan data dari semua periode. Hasil dari penelitian *single eksponensial smoothing* cenderung mempunyai nilai kesalahan yang lebih kecil dibandingkan dengan *double eksponensial smoothing* yang menggunakan data *trend*, yaitu komponen data yang runtut waktunya berkaitan dengan adanya kecenderungan peningkatan atau penurunan dalam jangka panjang.

Pembatasan aktifitas akibat pandemi Covid – 19 telah menimbulkan kerugian ekonomi secara nasional. Pembatasan jam operasional membuat masyarakat menghindari pusat keramaian seperti pusat belanja. Plaza medan fair merupakan salah satu tempat yang mengalami dampak dari penurunan pengunjung yang mengakibatkan banyak perusahaan yang mengalami penurunan pendapatan. Gerai Chatime merupakan salah satu tempat yang produksinya tidak mencapai target penjualan yang sudah ditetapkan, sehingga penurunan konsumen yang signifikan membuat persediaan produk mengalami *overload*. Penurunan persediaan membuat perputaran modal mengalami kendala, biaya operasional yang tidak dapat dihindari menambah beban bagi perusahaan.

Gambar 1.1 Grafik Penjualan Minuman Chatime



Sumber : PT. *Food Beverages* Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair 2021

Berdasarkan gambar grafik diatas terlihat adanya fenomena kenaikan bisnis bubble pada Tahun 2019 yang tentunya merupakan efek dari keingintahuan masyarakat terhadap hal-hal baru dan adanya perubahan pola konsumsi masyarakat. Namun hal ini berbanding terbalik pada Tahun 2020 mulai pada bulan April terjadi penurunan permintaan, hal ini disebabkan oleh munculnya *Brand* baru yang lebih memiliki varian dan harga yang lebih terjangkau. Penurun ini juga salah satu dampak dari adanya Pandemi (Covid 19) yang mengakibatkan penurunan nilai ekonomi. Pada bulan juni perusahaan melakukan Inovasi terbaru untuk mempertahankan kelangsungan bisnis perusahaan. Salah satu upaya yang dilakukan perusahaan adalah dengan membuat sistem *Delivery* atau pengiriman kerumah. Hal ini juga tidak lepas dari promosi yang dilakukan oleh pemilik usaha sehingga menambah kesan ‘penasaran’ bagi konsumen. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk memilih judul “Sistem *Forecasting* Perencanaan

Produksi Dengan Metode *Single Eksponensial Smoothing* PT. *Food Beverages* Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair”.

1.2. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis menarik kesimpulan permasalahan pokok yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu :

1. Adanya fluktuasi penjualan pada tahun 2019 yang disebabkan oleh keingintahuan masyarakat terhadap hal-hal baru dan adanya perubahan pola konsumsi masyarakat, penurunan penjualan pada tahun 2020 yang diakibatkan adanya fenomena Pandemi Covid-19 yang membuat penurunan ekonomi dan peningkatan penjualan pada akhir tahun yang diakibatkan oleh *discount* akhir tahun.
2. Perusahaan tidak memiliki satu metode peramalan untuk menentukan jumlah persediaan, sehingga terjadi kelebihan atau kekurangan *stock* bahan baku.
3. Perusahaan tidak menerapkan metode *forecasting* dalam meramalkan penjualan.

1.2.2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka penelitian dibatasi agar penelitian ini tidak menyimpang dari pokok bahasan dan lebih terperinci, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada sistem *forecasting* perencanaan dengan penerapan *Single Exponential Smoothing*.

1.3. Perumusan Masalah

1. Bagaimana sistem *forecasting* perencanaan dengan metode *Single Exponential Smoothing* digunakan untuk meramalkan penjualan minuman Chatime di Gerai Plaza Medan Fair?
2. Bagaimana ramalan penjualan minuman Chatime di Gerai Plaza Medan Fair pada tahun 2021 - 2022?

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui implementasi metode *Single Exponential Smoothing* pada PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair .
2. Untuk mengetahui ramalan penjualan di PT. Food Beverages Indonesia Chatime Plaza Medan Fair.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari dalam penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan

Bagi PT. Food Beverages Indonesia Chatime Plaza Medan Fair dengan adanya sistem peramalan ini akan mempermudah atau membantu dalam melakukan proses produksi yang akan dilakukan untuk periode mendatang.

2. Bagi Penulis

Diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan yang lebih luas terutama yang berkaitan dengan peramalan, dan memahami penerapan metode *Single*

Exponential Smoothing untuk keperluan sistem penjualan akhir khususnya mengenai penentuan *forecast* penjualan.

3. Bagi Penelitian Berikutnya

Sebagai bahan tambahan untuk penelitian dan penyempurnaan pada peneliti berikutnya.

1.5. Keaslian Penelitian

Penelitian ini merupakan replikasi dari jurnal penelitian Reynold Sitorus Departement Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara Tahun 2019 dengan judul “Peramalan jumlah produksi obat batuk menggunakan Metode *Double Exponensial Smoothing*” pada PT. Mukti Farma Tahun 2019. Perbedaan penelitian terletak pada :

1. Waktu penelitian : penelitian terdahulu dilakukan pada tahun 2019.
2. Metode Penelitian : penelitian terdahulu menggunakan metode *Double Eksponensial Smoothing*. Penelitian ini menggunakan *Single Eksponensial Smoothing*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Grand Theory*

2.1.1 Teori Signaling

Teori signal menjelaskan mengapa perusahaan mempunyai dorongan untuk memberikan informasi laporan keuangan pada pihak eksternal. Dorongan perusahaan untuk memberikan informasi karena terdapat asimetri informasi antara perusahaan dan pihak luar karena perusahaan mengetahui lebih banyak mengenai perusahaan dan prospek yang akan datang daripada pihak luar (investor dan kreditor). Kurangnya informasi bagi pihak luar mengenai perusahaan menyebabkan mereka melindungi diri mereka dengan memberikan harga yang rendah untuk perusahaan. Perusahaan dapat meningkatkan nilai perusahaan dengan mengurangi asimetri informasi. Salah satu cara untuk mengurangi informasi asimetri adalah dengan memberikan sinyal pada pihak luar.

Informasi tersebut penting bagi investor dan pelaku bisnis karena informasi pada hakekatnya menyajikan keterangan, catatan atau gambaran, baik untuk keadaan masa lalu, saat ini maupun masa yang akan datang bagi kelangsungan hidup perusahaan dan bagaimana efeknya pada perusahaan.

Brigham (2014 : 185), isyarat atau signal adalah suatu tindakan yang diambil perusahaan untuk memberi petunjuk bagi investor tentang bagaimana manajemen memandang prospek perusahaan. Sinyal ini berupa informasi mengenai apa yang sudah dilakukan oleh manajemen untuk merealisasikan keinginan pemilik. Informasi yang dikeluarkan oleh perusahaan merupakan hal yang penting, karena pengaruhnya terhadap keputusan investasi pihak diluar perusahaan.

Teori signal membahas bagaimana seharusnya signal-signal keberhasilan atau kegagalan manajemen (agen) disampaikan kepada pemilik (principal). Teori signal menjelaskan bahwa pemberian signal dilakukan oleh manajemen untuk mengurangi asimetris informasi. Dalam berinvestasi di pasar modal, investor akan mempertimbangkan beberapa faktor, diantaranya profitabilitas. Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dalam periode tertentu. Profitabilitas dalam penelitian ini diukur dengan rasio *Return On Asset* (ROA).

Hubungan teori sinyal dengan penelitian ini menunjukkan bahwa Profitabilitas yang tinggi menunjukkan prospek perusahaan baik, sehingga investor akan merespon positif sinyal tersebut dan nilai perusahaan akan meningkat dan informasi lain yang menyatakan bahwa perusahaan tersebut lebih baik dari perusahaan lain. Hal tersebut dapat dipahami karena perusahaan yang berhasil membukukan laba yang meningkat, mengindikasikan perusahaan tersebut mempunyai kinerja yang baik, sehingga dapat menciptakan sentimen positif para investor dan dapat membuat harga saham perusahaan meningkat, meningkatkan harga dipasar, maka akan meningkatkan nilai perusahaan (Riatama, 2017).

2.2 Pengertian Peramalan (*Forecasting*)

Penjualan produk perusahaan merupakan aspek yang sangat penting bagi perusahaan yang bersangkutan. Oleh karena itu penyusunan perencanaan penjualan perlu dilakukan dengan cermat dan benar. Atas dasar peramalan penjualan produk perusahaan tersebut dapat dirumuskan kebijakan umum perusahaan. Dengan adanya peramalan penjualan tersebut, maka manajemen perusahaan dapat melangkah ke depan dengan lebih pasti. Gambaran keadaan perusahaan pada masa mendatang sangat penting bagi manajemen perusahaan, karena kebijakan

perusahaan akan dipengaruhi oleh besarnya penjualan produk perusahaan tersebut. Jika perusahaan mempunyai gambaran bahwa perusahaan akan mengalami kenaikan penjualan dari tahun ke tahun, maka perusahaan akan menyusun kebijakan yang bersangkutan dengan kenaikan yang terjadi.

Peramalan merupakan bagian awal dari suatu proses pengambilan suatu keputusan. Sebelum melakukan peramalan (*forecast*) harus diketahui terlebih dahulu apa sebenarnya persoalan dalam pengambilan keputusan itu. Peramalan diartikan sebagai kegiatan analisis untuk memperkirakan besarnya perubahan suatu variabel ekonomi bisnis dalam permintaan barang dan jasa dimasa yang akan datang berdasarkan data pada waktu yang lalu dan data pada masa sekarang.

Drs. M. Munandar (2015 : 44), ramalan (*forecast*) penjualan merupakan perkiraan penjualan pada suatu waktu yang akan datang dalam keadaan tertentu dan dibuat berdasarkan data yang pernah terjadi dan atau dapat mungkin akan terjadi.

Sedangkan Hery Prasetya (2016 : 43), peramalan (*forecast*) penjualan merupakan usaha untuk meramalkan keadaan dimasa mendatang melalui pengujian keadaan dimasa lalu. Esensi peramalan adalah perkiraan peristiwa-peristiwa di waktu yang akan datang atas dasar pola di waktu yang lalu, dan penggunaan kebijakan terhadap proyeksi dengan pola di waktu yang lalu. Hal ini dapat dilakukan dengan melibatkan pengambilan data masa lalu dan menempatkan ke masa yang akan datang dengan suatu bentuk model matematis.

2.2.1 Tujuan Peramalan (*Forecasting*)

Peramalan pada umumnya digunakan untuk memprediksikan keuntungan, pendapatan, harga, biaya, teknologi dan berbagai variabel lainnya. Dalam lingkungan perusahaan kebanyakan peramalan (*forecast*) untuk mengestimasi atau

memprediksi permintaan penjualan pada masa yang akan datang. Dan untuk meredam ketidakpastian, sehingga diperoleh suatu perkiraan yang mendekati keadaan yang sebenarnya.

Herjanto (2014 : 96), tujuan peramalan adalah untuk meramalkan keadaan dimasa datang dengan menemukan dan mengukur beberapa variabel bebas yang penting beserta pengaruhnya terhadap variabel tak bebas yang diamati. Haming dan Nurnajamuddin (2016 : 113), menyatakan bahwa tujuan peramalan adalah untuk memenuhi keperluan pembuatan perencanaan jangka panjang. Rusdiana (2014 : 96), Peramalan bertujuan untuk mendapatkan ramalan yang dapat meminimumkan kesalahan meramal dan dapat diukur dengan *Mean Absolute Percent Error* (MAPE).

2.2.2 Tipe Peramalan (*Forecasting*)

Tipe peramalan Hery Prasetya dan Fitri Lukiaستی (2014 : 44), dalam peramalan dibagi dalam beberapa tipe peramalan (*forecast*) yakni :

a. Peramalan Ekonomi (*Economic Forecast*)

Peramalan yang menjelaskan siklus bisnis dengan memprediksi tingkat inflasi, ketersediaan uang, dana yang dibutuhkan untuk membangun perumahan dan indikator perencanaan lainnya.

b. Peramalan Teknologi (*Tecnological Forecast*)

Peramalan yang memperhatikan tingkat kemajuan teknologi yang dapat meluncurkan produk baru yang menarik, yang membutuhkan pabrik dan peralatan baru.

c. Peramalan Permintaan (*Demand Forecast*)

Merupakan proyeksi permintaan untuk produk atau layanan suatu perusahaan. Peramalan ini disebut juga peramalan penjualan, yang mengendalikan produksi, kapasitas, serta sistem penjadwalan dan menjadi input bagi perencanaan keuangan, pemasaran dan sumber daya manusia.

2.2.3 Jenis-Jenis *Forecasting*

Adapun jenis-jenis *forecast* pandangan Eddy Herjanto (2015 : 86), *forecast* dibedakan menjadi dua macam yaitu :

1. *Forecast* Kualitatif

Forecast yang didasarkan atas kualitatif pada masa lalu dan hasil peramalan yang dibuat tergantung pada orang yang menyusunnya. Biasanya *forecast* kualitatif berdasarkan atas hasil penyelidikan atau didasarkan ciri-ciri normatif dan merupakan hubungan antara variabel yang dicari (dependent) dengan variabel yang mempengaruhinya, yang dikaitkan dengan waktu seperti mingguan, bulan, triwulan, caturwulan, semester dan tahun. Dalam hal ini yang menjadi variabel adalah waktu.

2. *Forecast* Kuantitatif

Forecast yang didasarkan atas data yang lalu dan hasil peramalan yang dibuat sangat tergantung pada ramalan tersebut. Peramalan ini hanya dapat digunakan apabila terdapat tiga kondisi, yaitu :

- 1) Adanya informasi tentang keadaan yang lain.
- 2) Informasi tersebut dapat dikualifikasikan dalam bentuk data.
- 3) Data diasumsikan bahwa pola yang lalu akan berkelanjutan pada masa yang akan datang.

Metode ini menggunakan berbagai model matematis yang menggunakan data Historis dan atau variabel-variabel klausal untuk meramalkan permintaan.

a. Model Klausal

1. Proyeksi Trend

Metode peramalan dengan proyeksi trend ini mencocokkan garis trend kerangkaian titik data historis dan kemudian memproyeksi garis itu kedalam ramalan jangka menengah hingga jangka panjang.

2. Analisis Regresi Linier

Metode ini selain menggunakan nilai historis untuk variabel yang diramalkan banyak faktor-faktor yang bisa dipertimbangkan, misalnya dalam membuat perencanaan produksi harus mempertimbangkan kesiapan tenaga kerja, kesiapan kondisi mesin yang baik.

b. Model *Time Series* :

1. Metode Rata-rata Bergerak Tunggal (*Single Moving Averages*).

Metode rata-rata bergerak tunggal menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang.

2. Metode Penghalusan *Exponential* (*Exponential Smoothing*)

Metode *Exponential Smoothing* adalah suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus yang menggunakan data terbaru. Setiap data diberi bobot, dimana bobot yang digunakan disimbolkan dengan α . Symbol α bisa ditentukan secara bebas, yang mengurangi *forecast error*. Nilai konstanta pemulusan α dapat

dipilih diantara nilai 0 dan, karena berlaku : $0 < \alpha < 1$ (Garspersz, 2015 : 97). Secara matematis, persamaan penulisan *eksponensial* adalah sebagai berikut (Garspersz, 2015 : 97) :

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

Dimana :

F_t = nilai ramalan untuk periode waktu ke-t

F_{t-1} = nilai ramalan untuk satu periode waktu yang lalu, t-1

A_{t-1} = nilai aktual untuk satu periode waktu yang lalu, t-1

α = konstanta pemulusan.

Nilai yang menghasilkan tingkat kesalahannya yang paling kecil adalah yang dipilih dalam peramalan (Arsyat, 2014 : 89). Metode ini lebih cocok digunakan untuk meramal hal-hal yang fluktuasinya secara random atau tidak teratur (Subagyo, 2015 : 22).

Render dan Heizer (2015 : 54) permasalahan umum yang dihadapi dalam metode ini adalah bagaimana memilih α yang tepat untuk meminimalkan kesalahan peramalan. Karena berlaku $0 < \alpha < 1$ maka dapat menggunakan panduan berikut :

- a. Apabila pola historis dari data aktual sangat bergejolak atau tidak stabil dari waktu ke waktu maka pilih nilai α yang mendekati satu.
- b. Apabila pola historis dari data aktual permintaan tidak berfluktuasi atau relative stabil maka pilih α yang mendekati nol.

Jika dilihat dari segi jangka waktu penyusunannya maka *forecast* dapat dibedakan atas dua macam Jay Heizer dan Barry Render (2016 : 137) yaitu:

1. *Forecast* Jangka Pendek

Forecast ini mencakup jangka waktu hingga 1 tahun tetapi umumnya kurang dari 3 bulan. *Forecast* ini digunakan untuk merencanakan pembelian, penjadwalan kerja, jumlah tenaga kerja dan tingkat produksi.

2. *Forecast* Jangka Menengah

Forecast ini umumnya mencakup hitungan bulanan hingga 3 tahun. *Forecast* ini digunakan untuk merencanakan penjualan, perencanaan dan anggaran produksi, anggaran kas dan menganalisis bermacam-macam rencana operasi.

3. *Forecast* Jangka Panjang

Forecast ini umumnya untuk perencanaan masa 3 tahun atau lebih. *Forecast* ini digunakan untuk merencanakan produk baru, pembelanjaan modal, lokasi atau pengembangan fasilitas serta penelitian dan pengembangan.

2.2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Forecast* Penjualan

Oleh karena peran *forecast* penjualan yang sangat berpengaruh terhadap anggaran penjualan suatu perusahaan maka dalam pembuatannya diharapkan mendekati keadaan yang serealistis mungkin dan tidak terlepas dengan keberadaan faktor-faktor yang sangat mempengaruhi dalam penyusunan perkiraan penjualan tersebut, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi *forecast* penjualan Drs. M. Munandar (2016 : 50) adalah :

1. Faktor-faktor intern yaitu data, informasi dan pengalaman yang terdapat didalam perusahaan sendiri. Faktor-faktor tersebut antara lain :

- 1) Penjualan tahun-tahun yang lalu meliputi kualitas, kuantitas, harga, waktu maupun tempat (daerah) penjualannya.

- 2) Kebijakan perusahaan yang berhubungan dengan masalah penjualan, seperti misalnya tentang pemilihan saluran distribusi, cara (metode) penetapan harga jual dan sebagainya.
 - 3) Kapasitas produksi yang dimiliki perusahaan, serta kemungkinan perluasannya diwaktu yang akan datang.
 - 4) Tenaga kerja tersedia, baik jumlahnya (kuantitatif) maupun keterampilan dan keahlian (kualitatif), serta pengembangannya dimasa yang akan datang.
 - 5) Modal kerja yang dimiliki perusahaan, serta kemungkinan penambahannya diwaktu yang akan datang.
2. Faktor-faktor ekstern yaitu data, informasi dan pengalaman yang terdapat diluar perusahaan, tetapi mempunyai pengaruh terhadap budget penjualan perusahaan.
- Faktor-faktor tersebut antara lain berupa :
- 1) Keadaan persaingan di pasar.
 - 2) Posisi perusahaan dalam persaingan.
 - 3) Tingkat pertumbuhan penduduk.
 - 4) Tingkat penghasilan masyarakat.
 - 5) Elastisitas permintaan terhadap harga barang yang dihasilkan perusahaan (*demand elasticity*), yang terutama akan mempengaruhi dalam merencanakan harga jual dalam budget penjualan yang akan disusun.
 - 6) Agama, adat-istiadat dan kebiasaan masyarakat.
 - 7) Berbagai kebijakan pemerintah, baik di bidang politik, ekonomi, sosial, budaya maupun keamanan.
 - 8) Keadaan perekonomian nasional maupun internasional.

- 9) Kemajuan teknologi, barang-barang substitusi, selera konsumen serta kemungkinan perubahannya dan sebagainya.

2.2.5 Proses *Forecast* Penjualan

Proses peramalan (*forecast*) T. Hani Handoko (2015 : 260) terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penentuan Tujuan

Langkah pertama terdiri atas penentuan macam estimasi yang diinginkan. Sebaliknya, tujuan tergantung kepada kebutuhan-kebutuhan informasi para manajer. Analisis membicarakan dengan para pembuat keputusan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan mereka, dan menentukan :

- a. Variabel apa yang akan diestimasi
- b. Siapa yang akan menggunakan hasil peramalan
- c. Untuk tujuan apa hasil peramalan digunakan
- d. Estimasi jangka panjang atau jangka pendek yang diinginkan
- e. Kapan estimasi dibutuhkan
- f. Bagian-bagian peramalan yang digunakan

2. Pengembangan Model

Setelah tujuan ditetapkan, langkah berikutnya adalah pengembangan suatu model yang merupakan penyajian secara lebih sederhana sistem yang dipelajari. Dalam peramalan, model adalah suatu kerangka analitik yang bila dimasukkan data masukan menghasilkan estimasi penjualan dimasa yang akan datang atau variabel apa saja yang diramal. Analisis hendaknya memilih suatu model yang menggambarkan secara realistis perilaku variabel-variabel yang dipertimbangkan.

3. Pengujian Model

Sebelum diterapkan, model biasanya diuji untuk menentukan tingkat akurasi, validitas dan reliabilitas yang diharapkan. Ini sering mencakup penerapannya pada data historis dan penyiapan estimasi untuk tahun-tahun sekarang dengan data nyata yang tersedia. Nilai suatu model ditentukan oleh derajat ketepatan hasil peramalan dengan kenyataan (aktual). Dengan kata lain, pengujian model bermaksud untuk mengetahui validitas atau kemampuan prediktif secara logis suatu model.

4. Penerapan Model

Setelah pengujian, analisis menerapkan model dalam tahap ini, data historik dimasukkan dalam model untuk menghasilkan suatu ramalan.

5. Revisi dan Evaluasi

Ramalan-ramalan yang telah dibuat harus senantiasa diperbaiki dan ditinjau kembali. Perbaikan mungkin perlu dilakukan karena adanya perubahan dalam perusahaan atau lingkungannya, seperti tingkat harga produk perusahaan, karakteristik produk, pengeluaran pengiklanan, tingkat pengeluaran pemerintah, kebijakan moneter dan kemajuan teknologi. Evaluasi, dilain pihak merupakan pembandingan ramalan-ramalan dengan hasil-hasil nyata untuk menilai ketepatan penggunaan suatu metodologi atau teknik peramalan. Langkah ini diperlukan untuk menjaga kualitas estimasi diwaktu yang akan datang.

2.3 Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi adalah proses menciptakan ide produk dan menindaklanjuti sampai produk diperkenalkan kepasar (Rusdiana, 2014: 168). Fahmi (2014: 89) menyatakan perencanaan produksi merupakan suatu proses

penetapan tingkat output manufacturing secara keseluruhan guna memenuhi tingkat penjualan yang direncanakan dan diinginkan. Assauri (2015 : 181), perencanaan produksi merupakan perencanaan dan pengorganisasian sebelumnya mengenai orang-orang, bahanbahan, mesin-mesin, peralatan lain serta modal yang diperlukan untuk memproduksi barang-barang pada suatu periode tertentu dimasa depan sesuai dengan yang diperkirakan atau diramalkan. Adapun tujuan perencanaan Fahmi, (2014: 14) adalah sebagai berikut:

1. Suatu perencanaan bertujuan untuk untuk memperkecil resiko yang akan terjadi dikemudian hari. Termasuk meminimalisir berbagai biaya yang dianggap tidak efisien yang mungkin timbul selama proses pekerjaan berlangsung.
2. Suatu perencanaan yang dibuat harus didasarkan atas target-target atau prioritas-prioritas yang ingin dibangun.
3. Suatu perencanaan yang dikonsep secara baik serta dijalankan dengan benar mampu memberikan keyakinan kepada perusahaan.
4. Perencanaan yang baik mampu memberikan kekuatan kepada berbagai peristiwa yang terjadi.

Dari uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan perencanaan produksi ialah untuk dapat memproduksi barang-barang (output), dalam waktu tertentu dimasa yang akan datang dengan kualitas yang dikehendaki serta dengan keuntungan yang maksimum.

2.3.1 Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam Perencanaan Produksi

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dalam perencanaan produksi Assauri (2015 : 185) yaitu:

1. Sifat proses produksi

- a. Proses produksi yang terputus-putus (intermitent process/manufacturing)
Perencanaan produksi yang dibuat semata-mata tidak berdasarkan ramalan penjualan (sales forecasting) tetapi terutama didasarkan atas pesanan yang masuk.
- b. Proses produksi terus-menerus (continous process) berdasarkan ramalan penjualan ini hal ini karena, kegiatan produksi tidak dilakukan berdasarkan pesanan akan tetapi untuk memenuhi pasar dan jumlah yang besar serta serta berulang-ulang dan telah mempunyai blueprint selama jangka waktu yang tertentu.

2. Jenis dan mutu dari barang yang diproduksi

Ada beberapa hal mengenai jenis dan sifat produk yang perlu kita ketahui dan diperhatikan.

- a. Mempelajari dan menganalisis jenis barang yang diproduksi sejauh mungkin.
- b. Apakah produk yang akan diproduksi itu merupakan consumers good (barang-barang yang langsung dikonsumsi oleh konsumen) atau producers goods (barang yang akan dipergunakan untuk memproduksi barang lain).
- c. Sifat dari produksi yang akan dihasilkan, apakah merupakan barang yang tahan lama atau tidak.

- d. Sifat barang yang dihasilkan apakah mempunyai sifat permintaan yang musiman atau bersifat permintaannya sepanjang masa.
 - e. Mutu dari barang yang akan diproduksi tergantung pada biaya persatuan yang diinginkan dan permintaan atau keinginan konsumen terhadap barang hasil produksi tersebut.
3. Barang yang diproduksi apakah merupakan barang yang baru ataukah barang lama untuk barang yang baru maka, perlu diadakan penelitian terlebih pendahuluan mengenai :
- a. Lokasi perusahaan, apakah perusahaan perlu diletakkan berdekatan dengan sumber bahan mentah ataukah dekat dengan pasar.
 - b. Jumlah barang yang akan diproduksi.
 - c. Sifat permintaan barang ini apakah musiman atau sepanjang masa.
4. Hal-hal lain yang dibutuhkan untuk memulai produksi tersebut yaitu untuk barang yang lama atau telah ada, perencanaan produksinya adalah lebih mudah karena perencanaan didasarkan pada pengalaman-pengalaman masa lalu, walaupun demikian dalam hal ini perlu diperhatikan perkembangan teknologi baru, keadaan perusahaan-perusahaan yang ada.

2.4. Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.1 Mapping Penelitian Sebelumnya

No	Nama/Tahun	Judul	Model Analisa	Hasil Penelitian
1.	Kurniagara / (2017)	Penerapan Metode <i>Eksponensial Smoothing</i> dalam	Deskriptif	Untuk peramalan (<i>forecasting</i>) jumlah calon mahasiswa baru dipilih metode <i>single eksponensial smoothing</i> dengan $\alpha = 0.9$

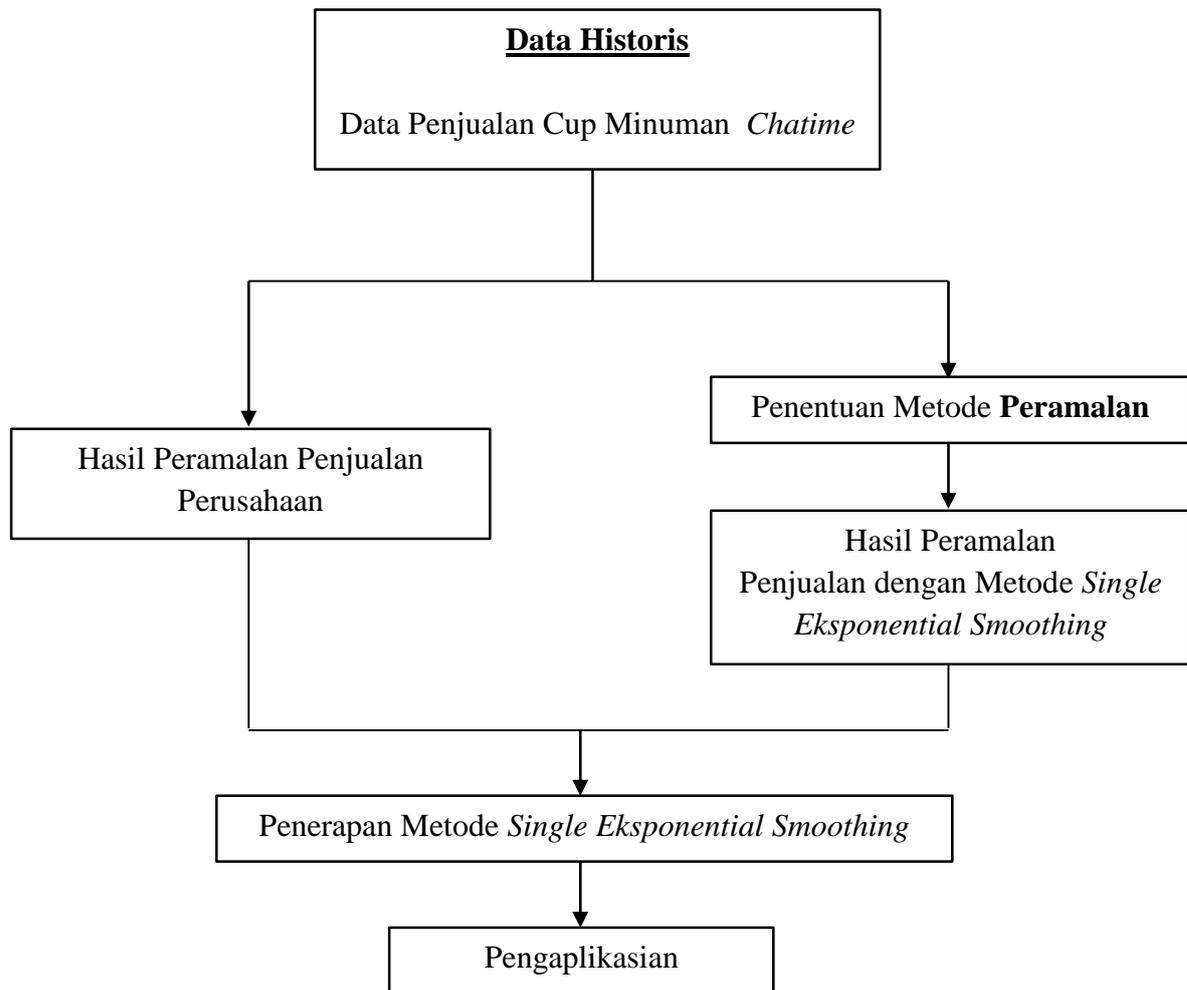
		memprediksi Jumlah siswa baru		
2.	Sherlia Yunika, Suginono / (2017)	Sistem Peramalan menggunakan Metode <i>Eksponential Smoothing</i> dan <i>Weight Moving Average</i> diperusahaan Konstruksi Telekomunikasi	Deskriptif	Hasil untuk bulan Januari 2016 metode WMA memprediksi penjualan 904.590,25 dengan tingkat akurasi perkiraan 52,05%, dan metode ES pada 75.530,03 dengan tingkat akurasi 89,59%.
3.	Juli Sulaksono , Danar Putra / (2017)	Penerapan Metode <i>Single Eksponential Smoothing</i> dan <i>Double Eksponential Smoothing</i> pada Peramalan Penjualan Pakaian	Deskriptif	Hasil penelitian ini telah berhasil membuat sistem peramalan penjualan pakaian dengan menggunakan metode <i>Single Exponential Smoothing</i> dan <i>Double Exponential Smoothing</i> . Sehingga pengguna lebih mudah dalam menentukan jumlah produksi yang sesuai dengan penjualan sehingga tidak terjadi penumpukan barang.
4.	Eka Suswaini, Sri Haryati / (2016)	<i>Forecasting</i> Penjualan pada PD. Adi Anugrah “ <i>Food Industry</i> ” Tanjung Pinang dengan Metode <i>Single Eksponential Smoothing</i> .	Deskriptif	Hasil peramaalan penjualan bisa digunakan sebagai dasar perusahaan untuk memproduksi selanjutnya sehingga perusahaan bisa memprediksi berapa jumlah yang akan diproduksi. Metode <i>Single eksponential smoothing</i> menghasilkan ramalan yang mendekati data historis yang sebenarnya yaitu 1200/ bungkus dan hasil ramalannya adalah 1185/ bungkus dengan menggunakan nilai alfa 0.8.
5.	Akbar Agung. S / (2015)	Penerapan Metode <i>Single Moving Average</i> dan <i>Eksponential Smoothing</i> dalam	Deskriptif	Metode yang disarankan kepada perusahaan dalam membuat ramalan permintaan, sebaiknya menggunakan Metode <i>Single Moving Average 2</i> semesteran

		Peramalan Permintaan Produk Meubel Jenis Coffee Table pada Java Furniture Klaten.		karena memiliki tingkat <i>Mean Squared Error</i> lebih kecil dibandingkan Metode <i>Single Moving Average</i> 3 semesteran ataupun <i>Exponential Smoothing</i> (alpha 0,1 ; 0,5 ; 0,9).
--	--	---	--	---

2.5 Kerangka Konseptual

Data historis penjualan Cup minuman *Chatime*, digunakan untuk melakukan peramalan oleh perusahaan dan peneliti, dari perusahaan sudah didapatkan hasil peramalan melalui data historis tersebut, sedangkan dari peneliti belum didapatkan hasil peramalan, maka peneliti melakukan peramalan dengan metode *Single Eksponensial Smoothing* yang telah dipilih dan langkah berikutnya menghitung nilai *error*-nya, sehingga diketahui berapa tingkat kesalahan dari menggunakan metode peramalan tersebut, dan bila sudah diketahui berapa tingkat kesalahan dari menggunakan metode tersebut, maka dapat diambil keputusan hasil peramalan yang akurat, selanjutnya dilakukan perbandingan antara hasil peramalan perusahaan dengan hasil peramalan peneliti, dari hasil perbandingan tersebut didapatkan suatu kesimpulan mana yang lebih mendekati dengan hasil kenyataan penjualan Cup minuman *Chatime* pada tahun 2021. Setelah didapatkan kesimpulan maka peneliti akan mengaplikasikan ramalan penjualan tersebut ke perusahaan. Maka dari itu peneliti membuat kerangka konseptual dengan gambar dibawah ini.

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dimana Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menguraikan secara tuntas dan jelas mengenai karakteristik permasalahan atau fenomena yang dihadapi (Sugiyama, 2015).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. *Food Beverage* Indonesia Gerai Chatime Medan Fair, perusahaan yang bergerak di bidang minuman. Peneliti menggunakan data-data transaksi penjualan perusahaan yang disediakan oleh Bagian Keuangan Perusahaan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian direncanakan bulan Oktober 2020 sampai dengan Juni 2021. Berikut ini rincian tabel waktu penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Skedul Proses Penelitian

No	Jenis Kegiatan	2020			2021					
		10	11	12	1	2	3	4	5	6
1.	Pengajuan Judul									
2.	Kunjungan ke Perusahaan									
3.	Pembuatan Proposal									
4.	Seminar Proposal									
5.	Pengolahan Data									
6.	Penyusunan Skripsi									

7.	Bimbingan Skripsi									
8.	Meja Hijau									

Sumber : Penulis (2020/2021)

3.3 Defenisi Operasional

Sistem *forecasting* perencanaan produksi adalah suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi atas dasar pola waktu yang lalu untuk mencapai tujuan tertentu dalam kurun waktu tertentu, sehingga lebih bermanfaat memenuhi kebutuhan.

Tabel 3. 2. Definisi Operasional

No	Variabel	Deskripsi	Perhitungan	Skala
1.	Sistem <i>forecating</i> perencanaan produksi	Suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi atas dasar pola waktu yang lalu untuk mencapai tujuan tertentu dalam kurun waktu tertentu, sehingga lebih bermanfaat memenuhi kebutuhan suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus yang menggunakan data terbaru.	$MSE = \sum \frac{(At - Ft)^2}{n}$ $MAD = \sum \frac{At - Ft}{n}$	Rasio
2.	Metode <i>Single</i> <i>Eksponensial</i> <i>Smoothing</i>	Suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus yang menggunakan data terbaru. Setiap data diberi bobot, dimana bobot yang digunakan	$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$	Rasio

		<p>disimbolkan dengan α. Simbol α bisa ditentukan secara bebas, yang mengurangi <i>forecast error</i>. Nilai konstanta pemulusan α dapat dipilih diantara nilai 0 dan, karena berlaku : $0 < \alpha < 1$</p>		
--	--	---	--	--

Sumber : Nasution dan Prasetyawan : 2015

3.4 Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Data kualitatif merupakan data yang tidak dapat diukur dalam skala numeric (Kuncoro, 2015 : 145). Data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini berupa gambaran umum perusahaan PT. *Food Beverage Indonesia Gerai Chatime Medan Fair*, teori-teori dan informasi yang relevan dengan penelitian ini.
2. Data kuantitatif merupakan data yang dapat diukur dalam skala numerik (Kuncoro, 2015 : 145). Data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa data penjualan perusahaan PT. *Food Beverage Indonesia Gerai Chatime Medan Fair* pada tahun 2018 sampai 2020. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :
 - a. Data Primer merupakan data yang diperoleh dengan survey lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data original (Kuncoro, 2014 : 148). Sumber data yang dipakai dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara.

b. Data Sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpulan data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data (Kuncoro, 2014 : 148). Sumber data sekunder yang dipakai dalam penelitian ini adalah buku-buku dan jurnal.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu :

1. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dokumentasi dari perusahaan PT. *Food Beverage* Indonesia Gerai *Chatime* Plaza Medan Fair pada periode 2018-2020. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder berupa Data Penjualan dan target penjualan yang ada pada PT. *Food Beverage* Indonesia Gerai *Chatime* Plaza Medan Fair. Data juga diperoleh dari jurnal penelitian atau buku-buku serta informasi lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini
2. Studi literatur (kajian pustaka) merupakan identifikasi, lokasi, dan analisis dari dokumen yang berisi informasi yang berhubungan dengan permasalahan penelitian secara sistematis (Kuncoro, 2014 : 34). Data yang digunakan dalam penelitian ini seperti buku-buku metode dan aplikasi peramalan dan jurnal.

3.6 Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistic deskriptif. Sugiyono (2014: 147), statistic deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud

membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Teknik analisis kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan metode *single eksponensial smoothing* yaitu suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus yang menggunakan data terbaru. Setiap data diberi bobot, dimana bobot yang digunakan disimbolkan dengan α . Simbol α bisa ditentukan secara bebas, yang mengurangi *forecast error*. Nilai konstanta pemulusan α dapat dipilih diantara nilai 0 dan karena berlaku : $0 < \alpha < 1$ (Garpersz, 2015 : 97). Secara matematis, persamaan penulisan *eksponensial* sebagai berikut (Subagyo, 2016 : 19) :

$$S_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha) S_t$$

Dimana :

S_{t+1} = Nilai ramalan untuk periode berikutnya.

α = Konstanta penulisan (0-1).

X_t = Data pada periode t.

S_t = Nilai penulisan yang lama atau rata-rata yang dimuluskan hingga periode t-1.

Nilai α yang menghasilkan tingkat kesalahannya yang paling kecil adalah yang dipilih dalam peramalan (Arsyat, 2015 : 89). Metode ini lebih cocok digunakan untuk meramal hal-hal yang fluktuasinya secara random atau tidak teratur (Subagyo, 2016: 22).

3.6.1 Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan

Ukuran akurasi hasil peramalan yang merupakan ukuran kesalahan peramalan merupakan ukuran tentang tingkat perbedaan antara hasil permintaan dengan permintaan yang sebenarnya terjadi.

Beberapa metode telah digunakan untuk menunjukkan kesalahan yang disebabkan oleh suatu teknik peramalan tertentu. Hampir semua ukuran tersebut menggunakan pengrata-rataan beberapa fungsi dari perbedaan antara nilai sebenarnya dengan nilai peramalannya. Perbedaan nilai sebenarnya dengan nilai peramalan ini biasanya disebut sebagai residual (Arsyat, 2015 : 57).

Persamaan menghitung nilai *error* asli atau residual dari setiap periode peramalan adalah sebagai berikut (Subagyo, 2014 : 10) :

$$e_t = X_t - S_t$$

Dimana :

e_t = Kesalahan peramalan pada periode t .

X_t = Data pada periode t .

S_t = Nilai peramalan pada periode t .

Salah satu cara mengevaluasi teknik peramalan adalah menggunakan penjumlahan kesalahan absolute adalah :

1. Rata-rata Kuadrat Kesalahan (*Mean Square Error* = MSE)

MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan.

Secara matematis, MSE dirumuskan sebagai berikut (Nasution dan Prasetyawan, 2014 : 34) :

$$MSE = \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n}$$

Dimana :

A_t = Permintaan Aktual pada periode t .

F_t = Peramalan Permintaan (*Forecast*) pada periode t

n = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

2. Rata-rata Deviasi Mutlak (*Mean Absolute Deviation* = MAD)

MAD merupakan rata-rata kesalahan mutlak selama periode tertentu tanpa memperhatikan apakah hasil peramalan lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kenyataannya. Secara matematis, MAD dirumuskan sebagai berikut (Nasution dan Prasetyawan, 2014 : 34) :

$$MAD = \sum \frac{At - Ft}{n}$$

3. Rata-rata Presentase Kesalahan Absolut (*Mean Absolute Percentage Error*)

MAPE biasanya lebih berarti membandingkan MAD karena MAPE menyatakan persentase kesalahan hasil peramalan terhadap permintaan actual selama periode tertentu yang akan memberikan informasi persentase kesalahan. Secara sistematis, MAPE dirumuskan sebagai berikut (Heizer&Render, 2015:147-148):

$$MAPE = \left(\frac{100}{n} \right) \sum \frac{At - Ft}{At}$$

Dimana :

At = Permintaan Aktual pada periode $-t$.

Ft = Peramalan Permintaan (Forecast) pada periode- t .

n = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Sejarah Perkembangan Perusahaan

Chatime adalah salah satu perusahaan *franchise* minuman yang didirikan di Taiwan pada tahun 2005. Saat ini Chatime telah memiliki kurang lebih 800 gerai di berbagai negara, seperti Taiwan, China, Macau, Singapura, India, Hong Kong, Thailand, Filipina, Korea, Indonesia, Australia, Vietnam, Dubai, Kanada, Inggris, dan Amerika Serikat.

Chatime pertama kalinya masuk ke Indonesia pada Februari 2011 dengan mengambil lokasi di Alam Sutera. Konsep dari Chatime adalah “*Good tea good time*” dimana minuman ini sesuai dengan cita rasa yang digemari mulai dari anak-anak, remaja, hingga dewasa. Chatime telah berkembang dengan cepat menjadi 100 outlet pada bulan November 2014 di kota-kota besar di Indonesia termasuk Jabodetabek, Cikarang, Bandung, Semarang, Solo, Surabaya, Bali, Medan, Pontianak, Jambi, Palembang, Makasar, dan Manado. Saat ini Chatime Indonesia telah berjumlah 78 gerai yang tersebar di beberapa kota besar seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, Semarang, Depok, Medan, Tangerang, Bali, Bekasi, Bogor, dan akan terus bertambah seiring berkembangnya bisnis *bubble tea* penerbangan Jakarta-Bali sejak awal September 2012 (Kawan Lama, 2014).

4.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

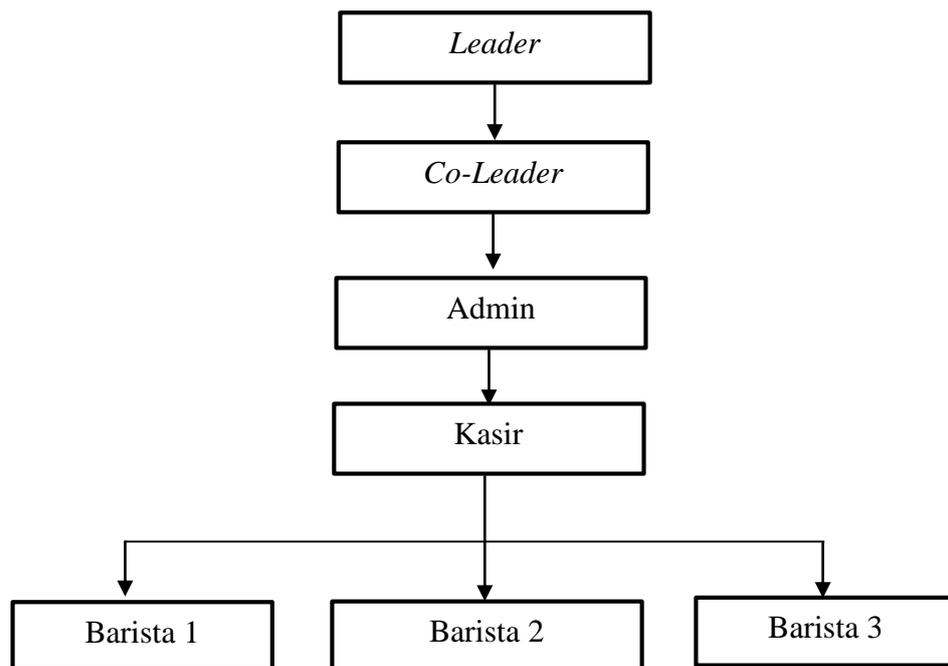
Visi dari Chatime adalah menjadi frenchise yang paling diminati dengan servis yang cepat dan *hand-made desserts*, sedangkan Misinya adalah

membangun kerajaan minuman dan membawa kebahagiaan untuk semua orang.

4.1.3. Uraian Struktur Organisasi Perusahaan

Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi *Chatime Plaza Medan Fair*



Sumber : Chatime Plaza Medan Fair 2021

4.2. Analisis Data

Peramalan merupakan hal yang penting yang harus dilakukan perusahaan agar dapat merencanakan kebutuhan bahan baku, untuk itu diperlukan pemilihan metode peramalan yang sesuai agar hasil peramalan tidak jauh dari kenyataan.

Untuk dapat melakukan peramalan diperlukan data-data dari periode sebelumnya. Data periode sebelumnya digunakan sebagai panduan untuk dapat melakukan peramalan.

Adapun data penjualan Minuman *Chatime* Plaza Medan Fair adalah seperti dalam tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1
Penjualan Minuman *Chatime* Plaza Medan Fair
Tahun 2018 – 2020

Tahun	Semester	Penjualan (Cup)
2018	I	54.767
	II	61.304
2019	I	65.224
	II	153.979
2020	I	94.555
	II	102.417

Sumber : PT. *Food Beverages* Indonesia Gerai *Chatime* Plaza Medan Fair 2021

Berdasarkan tabel diatas penjualan minuman *Chatime* mengalami *fluktuasi* dari semester ke semester yang terjadi pada tahun 2019 sampai 2020. Untuk itu metode yang digunakan untuk meramal adalah metode *Single Eksponensial Smoothing* dengan $\alpha : 0,1$; $\alpha : 0,5$; $\alpha : 0,9$.

4.2.1 Metode *Single Eksponensial Smoothing* dengan $\alpha : 0,1$; $\alpha : 0,5$; $\alpha : 0,9$

1. *Single Eksponensial Smoothing Alpha* (α) 0,1 Tahun 2018 semester II dengan menggunakan $\alpha : 0,1$ artinya memberikan bobot yang lebih kecil. Pada peramalan sebelumnya dibandingkan dengan data sebelumnya.

**Tabel 4.2 Peramalan Penjualan Minuman *Chatime*
Dengan Metode *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha : 0,1$**

Periode	Penjualan (Cup)	Peramalan (Cup)
2018 I	54.767	-
II	61.304	-
2019 I	65.224	55.420
II	153.979	56.400
2020 I	94.555	66.158
II	102.417	69.098

Sumber : PT. *Food Beverages* Indonesia Gerai *Chatime* Plaza Medan Fair 2021

Rumus :
$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

Dimana :

F_t = Nilai ramalan untuk periode waktu ke-t.

F_{t-1} = Nilai ramalan untuk satu periode waktu yang lalu, t-1.

A_{t-1} = Nilai aktual untuk satu periode waktu yang lalu, t-1.

α = Konstanta pemulusan.

Metode *Single Eksponensial Smoothing* ($\alpha : 0,1$)

$$\begin{aligned} \text{F semester I '2019} &= 54.767 + 0,1 (61.304 - 54.767) \\ &= 55.420 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F semester II' 2019} &= 55.420 + 0,1 (65.224 - 55.420) \\ &= 56.400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F semester I '2020} &= 56.400 + 0,1 (153.979 - 56.400) \\ &= 66.158 \end{aligned}$$

$$F \text{ semester II '2020} = 66.158 + 0,1 (95.555 - 66.158) \\ = 69.098$$

2. *Single Eksponensial Smoothing Alpha* (α) 0,5 Tahun 2020 Semester II

Perhitungan Peramalan Penjualan Minuman *Chatime* untuk tahun 2020 semester II dengan α : 0,5 artinya memberikan bobot yang sama antara peramalan sebelumnya dengan data sebelumnya sehingga menjadi keseimbangan.

**Tabel 4.3 Peramalan Penjualan Minuman *Chatime*
Dengan Metode *Single Eksponensial Smoothing* α : 0,5**

Periode	Penjualan (Cup)	Peramalan (Cup)
2018 I	54.767	-
II	61.304	-
2019 I	65.224	58.035
II	153.979	61.629
2020 I	94.555	107.804
II	102.417	101.179

Sumber : PT. *Food Beverages* Indonesia Gerai *Chatime* Plaza Medan Fair 2021

Rumus :
$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

Dimana :

F_t = Nilai ramalan untuk periode waktu ke-t.

F_{t-1} = Nilai ramalan untuk satu periode waktu yang lalu, t-1.

A_{t-1} = Nilai aktual untuk satu periode waktu yang lalu, t-1.

α = Konstanta pemulusan.

Metode *Single Eksponensial Smoothing* ($\alpha : 0,5$)

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2019} &= 54.767 + 0,5 (61.304 - 54.767) \\ &= 58.035 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II' 2019} &= 58.035 + 0,5 (65.224 - 58.035) \\ &= 61.629 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2020} &= 61.629 + 0,5 (153.979 - 61.629) \\ &= 107.804 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II '2020} &= 107.804 + 0,5 (94.555 - 107.804) \\ &= 101.179 \end{aligned}$$

3. *Single Eksponensial Smoothing Alpha* (α) 0,9 Tahun 2020 Semester II

Perhitungan Peramalan Penjualan Minuman *Chatime* untuk tahun 2020 semester II dengan $\alpha : 0,9$ artinya memberikan bobot yang lebih kecil. Pada peralaman sebelumnya dibandingkan dengan data sebelumnya.

**Tabel 4.4 Peramalan Penjualan Minuman *Chatime*
Dengan Metode *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha : 0,9$**

Periode	Penjualan (Cup)	Peramalan (Cup)
2018 I	54.767	-
II	61.304	-
2019 I	65.224	60.650
II	153.979	64.766
2020 I	94.555	145.057
II	102.417	99.605

Sumber : PT. *Food Beverages* Indonesia Gerai *Chatime* Plaza Medan Fair 2021

Rumus :
$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

Dimana :

F_t = Nilai ramalan untuk periode waktu ke-t.

F_{t-1} = Nilai ramalan untuk satu periode waktu yang lalu, t-1.

A_{t-1} = Nilai aktual untuk satu periode waktu yang lalu, t-1.

α = Konstanta pemulusan.

Metode *Single Eksponensial Smoothing* ($\alpha : 0,9$)

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2019} &= 54.767 + 0,9 (61.304 - 54.767) \\ &= 60.650 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II '2019} &= 60.650 + 0,9 (65.224 - 60.650) \\ &= 64.766 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2020} &= 64.766 + 0,9 (153.979 - 64.766) \\ &= 145.057 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II '2020} &= 145.057 + 0,9 (94.555 - 145.057) \\ &= 99.605 \end{aligned}$$

4.2.2 Perhitungan Akurasi Peramalan

Akurasi perhitungan dari kesalahan peramalan di setiap model peramalan dapat dijelaskan dengan membandingkan nilai yang diramal dengan nilai actual atau nilai yang sedang diamati.

Beberapa alat ukur yang sering dipakai untuk menghitung akurasi peramalan yaitu *mean absolute deviation* (MAD), *mean squared error* (MSE), dan *mean absolute percent error* (MAPE).

1. MAD (*Mean Absolute Deviation*)

MAD merupakan rata-rata kesalahan mutlak selama periode tertentu tanpa memperhatikan apakah hasil peramalan lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kenyataannya. Secara sistematis, MAD dirumuskan sebagai berikut (Heizer & Render, 2015:146):

$$MAD = \sum \left[\frac{At - Ft}{n} \right]$$

Keterangan :

At = Permintaan aktual pada periode –t.

Ft = Peramalan Permintaan (*forecast*) pada periode-t.

n = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

Dalam MAD, kesalahan dengan arah positif atau negatif yang diukur hanya besar kesalahan secara absolut.

Tabel 4.5 Hasil nilai error Mean Absolute Deviation (MAD)

Periode	Penjualan Aktual	Peramalan $\alpha = 0,1$	MAD $\alpha = 0,1$	Peramalan $\alpha = 0,5$	MAD $\alpha = 0,5$	Peramalan $\alpha = 0,9$	MAD $\alpha = 0,9$
2019 I	65.224	55.420	9.804	58.035	7.189	60.650	4.574
II	153.979	56.400	97.579	61.629	92.350	64.766	89.213
2020 I	94.555	66.158	28.397	107.804	13.249	145.057	50.502
II	102.417	69.098	33.319	101.179	1.238	99.605	2.812
Jumlah Mean Absolute Deviation			169.099		114.026		147.101
N			42.275		28.507		36.775

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan kesalahan peramalan *Mean Absolute Deviation (MAD)* menggunakan *Single Eksponensial Smoothing* diketahui nilai *error* terkecil berada pada $\alpha = 0,9$ yaitu sebesar 2.812.

2. MSE (*Mean Square Error*)

MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan. Secara sistematis, MSE dirumuskan sebagai berikut (Heizer&Render, 2015:147):

$$MSE = \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n}$$

Keterangan :

A_t = Permintaan Aktual pada periode – t.

F_t = Peramalan Permintaan (*forecast*) pada periode-t.

n = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

Tabel 4.6 Hasil nilai error Mean Squared Error (MSE)

Periode	Penjualan Aktual	Peramalan $\alpha = 0,1$	MSE^2 (000)	Peramalan $\alpha = 0,5$	MSE^2 (000)	Peramalan $\alpha = 0,9$	MSE^2 (000)
2019 I	65.224	55.420	96.118	58.035	51.681	60.650	20.921
II	153.979	56.400	9.521.661	61.629	8.528.522	64.766	7.958.959
2020 I	94.555	66.158	806.389	107.804	175.536	145.057	2.550.452
II	102.417	69.098	1.110.155	101.179	1.532	99.605	7.907
Jumlah Mean Squared Error			11.534.323		8.757.271		10.537.609
N			2.883.580		2.189.317		2.634.402

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa hasil dari perhitungan kesalahan peramalan *Mean Squared Error (MSE)* menggunakan metode *Single Ekspensial Smoothing* diketahui bahwa nilai *error* terkecil berada pada $\alpha = 0,5$ yaitu sebesar 1.532.000

3. MAPE adalah rata-rata presentase kesalahan absolut.

MAPE biasanya lebih berarti membandingkan MAD karena MAPE menyatakan persentase kesalahan hasil peramalan terhadap permintaan actual selama periode tertentu yang akan memberikan informasi persentase kesalahan. Secara sistematis, MAPE dirumuskan sebagai berikut (Heizer&Render, 2015:147-148):

$$MAPE = \left(\frac{100}{n}\right) \sum At - \frac{Ft}{At}$$

Keterangan :

At = Permintaan Aktual pada periode -t.

Ft = Peramalan Permintaan (Forecast) pada periode-t.

n = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

Tabel 4.7 Hasil nilai *error Mean Average Percentage Error (MAPE)*

Periode	Penjualan Aktual	Peramalan $\alpha = 0,1$	MAPE %	Peramalan $\alpha = 0,5$	MAPE %	Peramalan $\alpha = 0,9$	MAPE %
2019 I	65.224	55.420	0,1503	58.035	0,1102	60.650	0,0701
II	153.979	56.400	0,6337	61.629	0,5997	64.766	0,5793
2020 I	94.555	66.158	0,3003	107.804	0,1401	145.057	0,5341
II	102.417	69.098	0,3253	101.179	0,0120	99.605	0,0274
Jumlah <i>Mean Average Percentage Error</i>			1,4096		0,862		1,2109
N			0,3524		0,2155		0,3027

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa hasil dari perhitungan kesalahan peramalan *Mean Average Percentage Error (MAPE)* menggunakan metode *Single Eksponensial Smoothing* diketahui bahwa nilai *error* terkecil berada pada $\alpha = 0,5$ yaitu sebesar 0,0120

4.3 Pembahasan

4.3.1 Perencanaan Produksi Tahun 2021 – 2022 dengan Metode *Single*

Eksponensial Smoothing

Metode *Single Eksponensial Smoothing* merupakan teknik rata-rata bergerak terhadap masa lalu dengan memberi penimbang terhadap data terakhir. Jadi untuk melakukan peramalan dibutuhkan data-data terakhir dan penimbang. Dan setelah dilakukan perhitungan, akan didapatkan hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.8 :

Tabel 4.8 Data *Single Eksponensial Smoothing*

Periode	Penjualan Aktual	F, $\alpha = 0,1$	F, $\alpha = 0,5$	F, $\alpha = 0,9$
2019 I	65.224	55.420	58.035	60.650
II	153.979	56.400	61.629	64.766
2020 I	94.555	66.158	107.804	145.057
II	102.417	69.098	101.179	99.605

Sumber : Data diolah, 2021

1. *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha = 0,1$

Dengan ditetapkan *Single Eksponensial Smoothing* dengan nilai $\alpha = 0,1$, akan dihitung peramalan untuk periode 2021, dengan menggunakan

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2021} &= 66.158 + 0,1 (94.555 - 66.158) \\ &= 68.998 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II '2021} &= 69.098 + 0,1 (102.417 - 69.098) \\ &= 72.430 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan ramalan untuk penjualan periode 2021 semester I adalah sebesar 68.998 dan semester II adalah sebesar 72.430.

2. *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha = 0,5$

Dengan ditetapkan *Single Eksponensial Smoothing* dengan nilai $\alpha = 0,5$, akan dihitung peramalan untuk periode 2021, dengan menggunakan

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2021} &= 107.804 + 0,5 (94.555 - 107.804) \\ &= 101.180 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II '2021} &= 101.179 + 0,5 (102.417 - 101.179) \\ &= 101.798 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan ramalan untuk penjualan periode 2021 semester I adalah sebesar 101.180 dan semester II adalah sebesar 101.798.

3. *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha = 0,9$

Dengan ditetapkan *Single Eksponensial Smoothing* dengan nilai $\alpha = 0,5$, akan dihitung peramalan untuk periode 2021, dengan menggunakan

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2021} &= 145.057 + 0,9 (94.555 - 145.057) \\ &= 99.605 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II '2021} &= 99.605 + 0,5 (102.417 - 99.605) \\ &= 101.011 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan ramalan untuk penjualan periode 2021 semester I adalah sebesar 99.605 dan semester II adalah sebesar 101.011.

Berdasarkan peramalan yang dilakukan oleh penulis dalam menentukan penjualan pada semester I dan II Tahun 2021, maka dapat dibandingkan antara penjualan aktual dengan hasil *forecasting* pada Tabel 4.9 :

Tabel 4.9 Perbandingan Antara Penjualan Aktual dan Hasil *Forecasting* Tahun 2021

Periode	Penjualan Aktual	Hasil <i>Forecasting</i>		
		$\alpha = 0,1$	$\alpha = 0,5$	$\alpha = 0,9$
2019 I	65.224	-	-	-
II	153.979	-	-	-
2020 I	94.555	-	-	-
II	102.417	-	-	-
2021 I	-	68.998	101.180	99.605
II	-	72.430	101.798	101.011

Sumber : Data diolah, 2021

Tabel 4.10 Data *Single Eksponensial Smoothing* Tahun 2021

Periode	Penjualan Aktual	F, $\alpha = 0,1$	F, $\alpha = 0,5$	F, $\alpha = 0,9$
2019 I	65.224	55.420	58.035	60.650
II	153.979	56.400	61.629	64.766
2020 I	94.555	66.158	107.804	145.057
II	102.417	69.098	101.179	99.605
2021 I	-	68.998	101.180	99.605
II	-	72.430	101.798	101.011

Sumber : Data diolah, 2021

1. *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha = 0,1$

Dengan ditetapkan *Single Eksponensial Smoothing* dengan nilai $\alpha = 0,1$, akan dihitung peramalan untuk periode 2022, dengan menggunakan

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

$$F \text{ semester I '2022} = 68.998 + 0,1 (94.555 - 68.998)$$

$$= 71.554$$

$$F \text{ semester II '2022} = 72.430 + 0,1 (102.417 - 72.430)$$

$$= 75.429$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan ramalan untuk penjualan periode 2022 semester I adalah sebesar 71.554 dan semester II adalah sebesar 75.429.

2. *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha = 0,5$

Dengan ditetapkan *Single Eksponensial Smoothing* dengan nilai $\alpha = 0,5$, akan dihitung peramalan untuk periode 2022, dengan menggunakan

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2022} &= 101.180 + 0,5 (94.555 - 101.180) \\ &= 97.867 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II '2022} &= 101.798 + 0,5 (102.417 - 101.798) \\ &= 102.107 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan ramalan untuk penjualan periode 2022 semester I adalah sebesar 97.867 dan semester II adalah sebesar 102.107.

3. *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha = 0,9$

Dengan ditetapkan *Single Eksponensial Smoothing* dengan nilai $\alpha = 0,5$, akan dihitung peramalan untuk periode 2022, dengan menggunakan

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester I '2022} &= 99.605 + 0,9 (94.555 - 99.605) \\ &= 95.060 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ semester II '2022} &= 101.011 + 0,9 (102.417 - 101.011) \\ &= 102.276 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan ramalan untuk penjualan periode 2022 semester I adalah sebesar 95.060 dan semester II adalah sebesar 102.276.

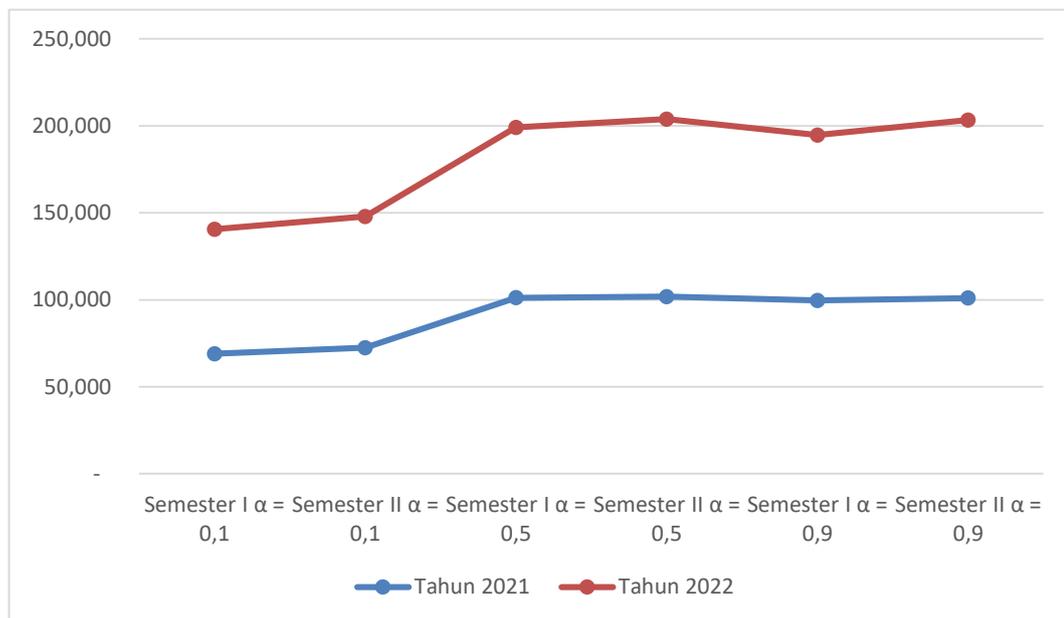
Berdasarkan peramalan yang dilakukan oleh penulis dalam menentukan penjualan pada semester I dan II Tahun 2022, maka dapat dibandingkan antara penjualan aktual dengan hasil *forecasting* pada Tabel 4.11 :

**Tabel 4.11 Perbandingan Antara Penjualan Aktual dan Hasil *Forecasting*
Tahun 2022**

Periode	Penjualan Aktual	Hasil <i>Forecasting</i>		
		$\alpha = 0,1$	$\alpha = 0,5$	$\alpha = 0,9$
2019 I	65.224	-	-	-
II	153.979	-	-	-
2020 I	94.555	-	-	-
II	102.417	-	-	-
2021 I	-	68.998	101.180	99.605
II	-	72.430	101.798	101.011
2022 I	-	71.554	97.867	95.060
II	-	75.429	102.107	102.276

Sumber : Data diolah, 2021

Gambar 4.2 Grafik Penjualan Minuman Chatime Pada Tahun 2021 – 2022



Berdasarkan gambar grafik diatas menggunakan metode *Single Eksponensial Smoothing*, maka diketahui bahwa peramalan penjualan minuman Chatime Gerai Plaza Medan Fair pada tahun 2021 mengalami kenaikan pada alpha 0,5 semester I sebesar 101.180 dan semester II sebesar 101.798 dan alpha 0,9 semester I sebesar 99.605. Dari peramalan penjualan menggunakan *Single Eksponensial Smoothing* tingkat kesalahan peramalan dapat diukur dengan menggunakan MAD (*Mean Absolute Deviation*), MSE (*Mean Squared Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Persentase Error*), dan diketahui pada nilai MAD terkecil terdapat pada tahun 2020 semester II yaitu alpha 0,5 sebesar 1.238 dan alpha 0,9 sebesar 2.812, pada nilai MSE terkecil terdapat pada tahun 2020 semester II yang memiliki hasil terendah yaitu alpha 0,5 sebesar 1.532, sedangkan pada MAPE terdapat pada tahun 2020 semester II yang terendah sebesar 1.2% pada alpha 0,5. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan Dewi & Evi (2018) dimana MAD, MSE & MAPE merupakan metode yang tepat dalam

menghitung tingkat kesalahan peramalan dengan hasil aktual yang menghasilkan nilai peramalan *error* terkecil. Dari angka peramalan yang diperoleh maka pemilik perusahaan PT. Food Beverages Indonesia Gerai Chatime Plaza Medan Fair dapat merencanakan berapa jumlah stok barang produksi yang harus tersedia. Peramalan memberikan manfaat bagi pemilik perusahaan karena akan meminimalisir kerugian akibat kelebihan maupun kekurangan stok barang. Hal ini sesuai dengan kegunaan peramalan yaitu membantu dalam pengawasan pembelanjaan, dapat memperbaiki semangat kerja pekerja karena adanya perencanaan yang baik, dapat mengurangi banyaknya biaya mulai dan berhenti karena telah diketahui aktivitas yang akan dijalankan. Hal ini juga sesuai dengan kegunaan peramalan menurut Assauri (2011) .

4.3.2 Pencapaian Target Dan Realisasi Penjualan

Target adalah sasaran yang harus dicapai, dalam hal ini adalah penjualan. Setiap perusahaan jasa maupun dagang pasti ada yang namanya target penjualan setiap hari, bulan dan tahun.

Pada tahun 2021 terjadi perbedaan yang signifikan antara target perencanaan dengan realisasi, perbedaan yang signifikan ini menyebabkan dampak yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan seperti *overstock* maupun *stock out*. Oleh karena itu perusahaan harus lebih sering melakukan inovasi dengan membuat promosi dan menciptakan produk baru yang bermutu tinggi sehingga menarik para konsumen untuk lebih sering berbelanja.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan metode *Single Eksponensial Smoothing* yang terdapat pada Tabel 4.9 maka diperoleh hasil target penjualan minuman Chatime Gerai Plaza Medan Fair pada Tahun 2021, dimana

target penjualan mengalami kenaikan pada $\alpha = 0.5$ semester I sebesar 101.180 dan semester II sebesar 101.798 dan $\alpha = 0.9$ semester I sebesar 99.605. Dalam penelitian ini Parameter alpa 0.5 merupakan parameter yang paling tepat untuk digunakan dalam meramalkan target penjualan di masa akan datang. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.7 Nilai $\alpha = 0.5$ memiliki angka error terkecil, sehingga perusahaan mampu memproduksi barang sesuai dengan nilai target yang telah di peroleh, sehingga perusahaan tidak mengalami kelebihan maupun kekurangan produk. Hasil analisis ini didukung dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Reynold Sitorus (2019) dimana parameter $\alpha = 0.5$ merupakan angka yang memiliki peramalan yang paling tepat untuk digunakan dalam memperkirakan penjualan dan penggunaan produk, sehingga barang yang diproduksi dibuat dalam kualitas yang tepat. Namun hasil berbeda ditemukan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eka & Haryati (2016) dimana hasil penelitian menunjukkan nilai $\alpha = 0.8$ merupakan nilai yang menunjukkan hasil paling mendekati dengan data aktual, sehingga direkomendasikan untuk sebagai dasar dalam perencanaan perusahaan dan perhitungan penjualan yang akan datang. Hal ini juga didukung dengan teori Gaspersz (2015) dimana “Simbol α bisa ditentukan secara bebas, yang mengurangi *forecast error* yang menghasilkan tingkat kesalahannya yang paling kecil adalah yang dipilih dalam peramalan”. Teori ini juga efektif digunakan karena perhitungan dilakukan secara terus menerus dan menggunakan data laporan penjualan terbaru.

Metode peramalan *Single Eksponensial Smoothing* bekerja dengan mendekatakan nilai aktual. Dalam Teori Signaling manajemen perusahaan harus mampu membaca sinyal atau petunjuk untuk melihat keadaan perusahaan dimasa

yang akan datang. Sinyal ini berupa informasi tentang usaha yang sudah dilakukan manajemen untuk merealisasikan dan memenuhi target penjualan yang telah ditetapkan, sehingga dapat menghasilkan laba sesuai keinginan pemilik perusahaan atau investor. Hal ini didukung oleh teori Brigham dan Houston yang mengatakan bahwa isyarat atau signal adalah suatu tindakan yang diambil perusahaan untuk memberi petunjuk bagi investor tentang bagaimana manajemen memandang prospek perusahaan. Sinyal ini berupa informasi mengenai apa yang sudah dilakukan oleh manajemen untuk merealisasikan keinginan pemilik. Informasi yang dikeluarkan oleh perusahaan merupakan hal yang penting, karena pengaruhnya terhadap keputusan investasi pihak diluar perusahaan. Karena informasi pada hakekatnya menyajikan keterangan, catatan atau gambaran, baik untuk keadaan masa lalu, saat ini maupun masa yang akan datang bagi kelangsungan hidup perusahaan dan bagaimana efeknya pada perusahaan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, telah dilakukan perhitungan peramalan terhadap metode *Single Eksponensial Smoothing* dengan nilai α 0.1, 0.5 dan 0.9. Serta telah dilakukan juga perhitungan nilai akurasi dari metode tersebut bahwa :

- a. Berdasarkan perhitungan ramalan penjualan Minuman Chatime dengan metode *Single Eksponensial Smoothing* $\alpha : 0.5$ pada semester I 2021 sebesar 101.180 dengan *Mean Absolute Deviation* sebesar terkecil terdapat pada tahun 2020 semester II yaitu alpha 0,5 sebesar 1.238 dan alpha 0,9 sebesar 2.812, pada nilai MSE terkecil terdapat pada tahun 2020 semester II yang memiliki hasil terendah yaitu alpha 0,5 sebesar 1.532.
- b. Untuk mengetahui metode peramalan yang paling tepat yaitu dengan cara membandingkan antara metode peramalan yang dilakukan oleh perusahaan dengan metode peramalan peneliti kemudian mengambil hasil peramalan yang paling mendekati dengan aktual dan yang memiliki *error* terkecil.
- c. PT. *Food Beverages Indonesia* Gerai Chatime Plaza Medan Fair tidak memiliki sistem peramalan yang tepat untuk memprediksi besaran penjualan. belum menggunakan metode peramalan guna memprediksi besaran penjualan. Selama ini perusahaan hanya melakukan peramalan dengan menghitung nilai rata-rata dari penjualan setiap periodenya. Pencatatan permintaan produk masih dilakukan secara manual dan belum tercatat dengan baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka saran yang dapat disampaikan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Agar PT. *Food Beverages Indonesia* Gerai Chatime Plaza Medan Fair dapat menerapkan metode peramalan *Single Eksponensial Smoothing* untuk merencanakan jumlah penjualan agar tidak menimbulkan kerugian.
2. Diharapkan perusahaan PT. *Food Beverages Indonesia* Gerai Chatime Plaza Medan Fair dapat menggunakan metode peramalan *Single Eksponensial Smoothing* untuk dapat mengetahui hasil peramalan yang lebih akurat dan lebih baik.

Daftar Pustaka

- Assauri, Sofjan (2015). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Arsyad, Lincolin (2016). *Peramalan Bisnis*, Edisi Pertama, BPFE Yogyakarta.
- Br barus, M. D., asyrafy, H., nababan, E., & mawengkang, H. (2018, January). *Routing and scheduling optimization model of Sea transportation*. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 300, No. 1, p. 012011)*. IOP Publishing.
- Drs. M. Munandar (2015), *Budgeting, Perencanaan Kerja, Pengkoordinasian Kerja dan Pengawasan Kerja*, Edisi Kedua, Cetakan Ketiga, Penerbit BPFE.
- Fachrurrazi, Sayed. (2015). *Sistem Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode Single Eksponensial Smoothing Pada Toko Obat Bintang Geurugok*. Jurnal Komputa. Vol.6 No.1 Hal. 20-30.
- Fahmi, Irham. (2014). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Bandung: Alfabeta.
- Haming, Murdifin dan Nurnajamuddin, Mahfud. (2014). *Manajemen Produksi Modern*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Haryati, Sri. (2015). *Sistem Forecasting Perencanaan Produksi pada PD. Adi Anugrah "Food Industri" Tanjung Pinang dengan Metode Single Eksponensial Smoothing*. Jurnal Komputa. Vol.2 No.2 Hal. 1-13.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. (2015). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, Eddy (2013). *Manajemen Operasi*, PT. Gramedia. Jakarta.
- Gaspersz, Vincent (2015), *Production Planning and Inventory Control*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Gunawan dan Marwan (2015). *Anggaran Perusahaan*, BPFE Yogyakarta.
- Indrawan, M. I., Alamsyah, B., Fatmawati, I., Indira, S. S., Nita, S., Siregar, M., ... & Tarigan, A. S. P. (2019, March). *UNPAB Lecturer Assessment and Performance Model based on Indonesia Science and Technology Index*. In *Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1175, No. 1, p. 012268)*. IOP Publishing.
- Kuncoro, Mudrajad (2015). *Metode Riset untuk Bisnis & Ekonomi*. Edisi 3. Jakarta: Erlangga.

- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumayang, (2013). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Salemba Empat. Jakarta
- Nasution, Hakim dan Prasetyawan (2014). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Nasution, Hakim dan Prasetyawan (2014). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Guna Wijaya. Jakarta.
- Ramadhan, P. R., & Supraja, G. (2019, August). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Growth Income Pada Perusahaan Perkebunan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. In Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI) (Vol. 2, No. 1).
- Panggabean, F. Y., Siregar, O. K., & Nasution, A. A. S. (2020). Analisis Efisiensi dan Efektivitas Pemanfaatan Dana Belanja Daerah di UPT Balai Latihan Kerja Deli Serdang. *Jurnal Akuntansi Bisnis dan Publik*, 11(1), 64-75.