

TUGAS AKHIR

ANALISA PERAMALAN TINGKAT PERMINTAAN KONSUMEN DI PERUSAHAAN PENJUAL SPARE PART MOBIL

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh:

MEIGY FERNANDO
1110017311009



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2015**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERAMALAN TINGKAT PERMINTAAN KONSUMEN
DI PERUSAHAAN PENJUAL *SPARE PART* MOBIL**

Oleh:

MEIGY FERNANDO
1110017311009

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Inna Kholidasari, Ph.D)
NIK: 200 207 527

(Lestari Setiawati, S.T., M.T.)
NIK: 995 000 416

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,

Jurusan Teknik Industri
Ketua,

(Drs. Mulyanef, M.Sc)
NIP: 19590208 19870.1.1.001

(Yesmizarti Muchtiar, S.T., M.T.)
NIK: 970 800 376

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Meigy Fernando
No. Buku Pokok : 1110017311009
Tempat/Tanggal Lahir : Bukittinggi, 27 Juni 1993
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Tetap : Jln, Panganak, Kec. Mandiangin Koto
Selayan, Kota Bukittinggi.
Telp. : 085271161479
E-Mail : meigy_fernando@yahoo.com
Nama Orang Tua : Muardi
Pekerjaan : TNI-AD
Alamat : Jln, Panganak, Kec. Mandiangin Koto
Selayan, Kota Bukittinggi.

PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD Islam Masyitah, Bukittinggi
Sekolah Menengah Pertama : SMP Negri 3 Bukittinggi
Sekolah Menengah Atas : SMA Negri 4 Bukittinggi
PerguruanTinggi : Universitas Bung Hatta Padang

KERJA PRAKTEK

Judul : Analisa Inspeksi Kedatangan Komponen
Dari *Supplayer* Untuk Pembelian Alat Ukur
Ultrasonik Pada PT. Tomoe Valve Batam.
TempatKerjaPraktek : PT. Tomoe Valve Batam
Tanggal Seminar : 14 November 2015

TUGAS AKHIR

Judul : Analisa Peramalan Tingkat Permintaan
Konsumen Di Perusahaan Penjual *Spare
Part* Mobil.

Tempat Penelitian : PT. Toyota Auto Service

Tanggal Seminar Hasil : 18 November 2015

Padang, 2015
Penulis

(Meigy Fernando)
NPM:111001731009

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Meigy Fernando

NPM : 1110017311009

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Analisa Peramalan Tingkat Permintaan Konsumen Di Perusahaan Penjual *Spare Part* Mobil**” merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain ataupun pada gelar sarjana yang lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 2015

Yang Menyatakan

Meigy Fernando

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Pembimbing I:

Nama : Inna Kholidasari, PhD
NIK : 200 207 527

Pembimbing II:

Nama : Lestari Setiawati, S.T.,M.T.
NIK : 995 000 416

Mengatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan judul “**Analisa Peramalan Tingkat Permintaan Konsumen Di Perusahaan Penjual *Spare Part Mobil***”. Dalam penilain Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di:

Tanggal :

1. Pembimbing 1 Nama : Inna Kholidasari, PhD NIK : 200 207 527	
2. Pembimbing 2 Nama : Lestari Setiawati, S.T.,M.T. NIK : 995 000 416	

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir mengenai “**Analisa Peramalan Tingkat Permintaan Konsumen Di Perusahaan Penjual *Spare Part* Mobil**”. Penulis yakin, walaupun usaha dan kerja keras tercurah untuk menyelesaikan penulisan laporan ini dengan segenap tekad dan kemampuan penulis, namun tanpa ijin dan ridho-Nya semua ini tidak akan terwujud.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar sarjana di program studi Teknik Industri Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang.

Dalam penyusunan laporan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun berkat dorongan baik moril maupun materil serta do’a dari semua pihak, akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Kebenaran dan kebaikan yang ada dalam laporan ini semata-mata adalah karunia ALLAH SWT, tapi ketidak sempurnaan, ketidakbaikan dan kesalahan dalam penulisan laporan ini semata-mata karena kekhilafan penulis sebab itu mohon dimaafkan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari rekan-rekan.

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis bahwa sesungguhnya pengalaman dan pengetahuan tersebut adalah guru yang terbaik bagi penulis. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta, yang selalu bermunajat dan memberikan doa serta dukungan moril dan materi, pengorbanan, kasih sayang yang tak ternilai harganya dan untuk semua yang telah dilakukan bagi penulis sampai hari ini.
2. Ibu Inna Kholidasari, Ph.D Selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, pengertian, arahan dan saran juga mendengar keluhan-keluhan dari penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Lestari Setiawati, S.T., M.T, Selaku Pembimbing II dan Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta, yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, pengertian, arahan dan saran juga mendengar keluhan-keluhan dari penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. Drs. Mulyanef, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.
5. Ibu Yesmizarti Muchtiar, ST. MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
6. Ibu Dessi Mufti, ST. MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
7. Terima Kasih Kepada Bapak Nursal selaku pemilik Perusahaan Toyota Auto Service yang telah memberikan izin penelitian serta bang Aulia yang telah memeberikan ilmu pengetahuan dilapangan.

8. Semua Dosen-dosen Teknik Industri yang telah bersedia memberikan ilmu pengetahuan yang dimiliki kepada penulis mulai dari awal perkuliahan sampai hari ini.
9. Kepada rekan-rekan Teknik Industri 011: Ayu, Meigy, Slamet, Erik, Irvan, Jalil, dan rudi.
10. Kepada semua rekan-rekan yang telah membantu dan tidak disebutkan namanya disini satu-persatu, terima kasih sebesar-besarnya.

Padang, November 2015

Meigy Fernando
1110017311009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
BIODATA PENELITI	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
PERNYATAAN PEMBIMBING	
KATA PENGANTAR	
UCAPAN KATA TERIMAKASIH	
ABSTRAK	
<i>ABSTRAC</i>	
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 <i>Forecasting</i>	7
2.1.1 Definisi <i>Forecasting</i>	7
2.1.2 Definisi Intermittent	7
2.1.3 Definisi Fast Moving Dan Slow Moving	7
2.1.4 Tujuan <i>Forecasting</i>	8
2.1.5 Tahap – Tahap <i>Forecasting</i>	8
2.1.6 Peramalan dan Horizon Waktu	12

2.2 Metode – Metode <i>Forecasting</i>	12
2.2.1 Metode - metode <i>Forecasting Kualitatif</i>	12
2.2.2 Metode – metode <i>Forecasting Kuantitatif</i>	15
2.3 Karakteristik <i>Forecasting</i> yang baik	21
2.3.1 Akurasi	21
2.3.2 Biaya.....	21
2.3.3 Kemudahan.....	21
2.4 Kesalahan dalam <i>Forecasting (Forecasting Error)</i>	22
2.4.1 <i>Mean Error</i>	22
2.4.2 <i>Mean Absolute Error</i>	22
2.4.3 <i>Mean Square Error</i>	22
2.4.4 <i>Root Mean Square Error</i>	23
2.4.5 <i>Mean Percentage Error</i>	23
2.4.6 <i>Mean Absolute Percentage Error</i>	23
2.4.7 <i>Symmetric Mean Absolute Percentage Error</i>	23
2.4.8 <i>Geometric Root Mean Square Error (GRMSE)</i>	24

BAB 3 PENGKAJIAN SISTEM

3.1 Deskripsi Umum Perusahaan	25
3.1.1 Kondisi Existing.....	25
3.1.2 Struktur Organisasi.....	26
3.1.3 Tenaga Kerja	27
3.2 Pengumpulan Data	28

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Penelitian Pendahuluan	31
4.2 Identifikasi Masalah	31
4.3 Studi Literatur	32
4.4 Rumusan Masalah	32
4.5 Tujuan Masalah	32
4.6 Pengumpulan Data	32

4.6.1	Data Primer.....	33
4.6.2	Data Skunder	33
4.7	Analisa Terhadap Pola Data.....	33
4.7.1	Metode-metode <i>Forecasting</i> yang digunakan Dalam Pengujian	34
4.7.2	Metode <i>Forecasting Error</i> yang Digunakan.....	34
4.8	Analisa Hasil <i>Forecasting</i>	35
4.9	Kesimpulan.....	36

BAB 5 ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1	Pengolahan Data.....	37
5.1.1	Menentukan Plot Data Permintaan.....	37
5.1.2	Menentukan Metode Alternatif.....	38
5.1.3	Pengolahan Data Untuk Metode Terpilih.....	45
5.1.4	Pengolahan Data Untuk Memilih Hubungan Hasil <i>Forecasting</i> dengan <i>Inventory Cost</i> dan <i>Opportunity Cost</i>	48
5.2	Pembahasan.....	50
5.2.1	Analisa Pola Data Dan Metode <i>Forecasting</i>	50
5.2.2	Analisa Metode <i>Forecasting</i> Yang Tepat Untuk <i>Spare Part</i> Yang Di Analisa Dengan Kriteria <i>Forecasting Error</i> Terkecil.....	52
5.2.3	Analisa Ada atau Tidak Adanya Hasil <i>Forecasting</i> Dengan <i>Opportunity Cost</i> dan <i>Inventory Cost</i>	53
5.2.3.1	Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Dengan <i>Opportunity Cost</i> Dan <i>Inventory Cost</i>	53
5.2.3.2	SBA Metode Terbaik Untuk Data <i>Demand Intetmittent</i>	54
5.2.4	Perbandingan Data <i>Demand</i>	55

BAB 6 PENUTUP

6.1	Kesimpulan.....	56
6.2	Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Data Horizontal	9
Gambar 2.2 Pola Data <i>Trend</i>	10
Gambar 2.3 Pola Data Musiman	10
Gambar 2.4 Pola Data Siklus	11
Gambar 3.1 Toyota Auto Service.....	25
Gambar 3.2 Jenis <i>Spare Part</i>	26
Gambar 4.1 Metodologi Penelitian	36
Gambar 5.1 Plot Data <i>Spart Plug</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nama-nama Karyawan Sesuai Dengan Bidang	27
Tabel 3.2 Data Penjualan Perusahaan Toyota Auto Service 2014.....	29
Tabel 3.3 Data Penjualan Perusahaan Toyota Auto Service 2015.....	30
Tabel 3.4 Harga Per Unit <i>Spare Part</i>	33
Tabel 5.1 Data Permintaan <i>Spart Plug</i>	38
Tabel 5.2 Data Perhitungan Hasil <i>Forecasting Spart Plug</i> Metode SES....	39
Tabel 5.3 Data Pemilihan Metode <i>Forecasting Error Spart Plug</i> Metode SES	40
Tabel 5.4 Data Perhitungan Hasil <i>Forecasting Spart Plug</i> Metode Croston	41
Tabel 5.5 Data Pemilihan Metode <i>Forecasting Error Spart Plug</i> Metode Croston	42
Tabel 5.6 Data Perhitungan Hasil <i>Forecasting Spart Plug</i> Metode SBA...	43
Tabel 5.7 Data Pemilihan Metode <i>Forecasting Error Spart Plug</i> Metode SBA	44
Tabel 5.8 Hasil Rekapitulasi <i>Forecasting Spart Plug</i>	44
Tabel 5.9 Hasil Rekapitulasi <i>Forecasting Error Spart Plug</i>	45
Tabel 5.10 Pengolahan Data <i>Spare Plug</i> Hasil Metode Terpilih Dengan $\alpha = 0,1$	45
Tabel 5.11 Pengolahan Data <i>Spare Plug</i> Hasil Metode Terpilih Dengan $\alpha = 0,2$	46
Tabel 5.12 Pengolahan Data <i>Spare Plug</i> Hasil Metode Terpilih Dengan $\alpha = 0,5$	47
Tabel 5.13 Rekapitulasi Hasil Pemilihan Metode <i>Forecasting</i> Dan <i>Forecasting Error</i>	48
Tabel 5.14 Hubungan Hasil <i>Forecast</i> Dengan <i>Opportunity Cost</i> Dan <i>Inventory Cost Spart Plug</i> $\alpha = 0,1$	48
Tabel 5.15 Hubungan Hasil <i>Forecast</i> Dengan <i>Opportunity Cost</i> Dan <i>Inventory Cost Spart Plug</i> $\alpha = 0,2$	49

Tabel 5.16 Hubungan Hasil <i>Forecast</i> Dengan <i>Opportunity Cost</i> Dan <i>Inventory Cost Spart Plug</i> $\alpha = 0,5$	49
Tabel 5.17 Rekapitulasi Hasil <i>Forecast Opportunity Cost</i> dan <i>Inventory Cost</i>	51
Tabel 5.18 Rekapitulasi Hasil Pemilihan Metode <i>Forecasting</i> Dan <i>Forecasting Error</i>	52
Tabel 5.19 Rekapitulasi Hasil <i>Forecast Opportunity Cost</i> dan <i>Inventory Cost</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Penentuan pola Permintaan, Metode Forecasting dan Metode Forecasting Error Terkecil	L1
LAMPIRAN 2 Hasil Perhitungan Inventory Cost dan Opportunity Cost.....	L2

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan usaha dewasa ini menuntut pelaku bisnis untuk lebih peka terhadap situasi dan kondisi bisnis, baik yang terjadi pada saat ini maupun masa yang akan datang. Dengan memahami dan berpikir kritis terhadap situasi dan kondisi yang mempengaruhi bisnisnya, pelaku bisnis dapat lebih cepat dan tepat dalam mengambil keputusan yang diperlukan untuk mempertahankan dan melanjutkan bisnis tersebut. Ketepatan dan kecepatan pengambilan keputusan sangat berpengaruh dalam kesuksesan suatu usaha, misalnya dalam hal memaksimalkan keuntungan dan meminimasi resiko. Salah satu cara untuk mendapatkan informasi mengenai masa mendatang dalam bisnis yaitu dengan melakukan *forecasting* mengenai kejadian di masa mendatang atau dikenal dengan *business forecasting*.

Business Forecasting atau biasa disebut dengan *forecasting* merupakan suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa mendatang berdasarkan informasi pada masa lalu (Makridakis et al., 1998). Berbagai metode telah dikembangkan dalam bidang *forecasting* ini. Metode-metode tersebut membutuhkan data masa lalu maupun informasi terkini yang relevan sebagai upaya dalam pengambilan keputusan yang digunakan untuk periode mendatang. Pada umumnya, tujuan akhir dari penggunaan metode *forecasting* adalah untuk memperkirakan tingkat permintaan atau kebutuhan barang pada periode yang akan datang. Dengan dapat diperkirakannya tingkat permintaan atau kebutuhan barang tersebut maka para pelaku bisnis dapat dengan cepat mengambil keputusan mengenai berbagai hal yang diperlukan dalam upaya menyediakan barang tersebut. Hal ini tentu akan mengurangi biaya resiko akan tidak tersedianya barang maupun dalam hal meminimasi ongkos simpan barang (*inventory costs*) akibat dari penyediaan barang yang berlebihan.

Perusahaan Toyota Auto Service merupakan usaha wiraswasta yang menjual berbagai *spare parts* mobil yang berlokasi di Jln. Katib Sulaiman seperti *oil filter*, *air filter*, *bearing* dan lain-lain. Pada saat ini, pemilik usaha belum menggunakan metode yang jelas dalam memesan *spare parts* kepada pemasok. Tingkat pemesanan barang hanya dilakukan berdasarkan perhitungan secara kasar mengenai jumlah *spare part* yang tersedia untuk suatu jenis tertentu pada tiap periode pemesanannya. Hal ini tidak selalu berdampak baik bagi perusahaan tersebut. Terkadang usahanya mengalami kekurangan barang (*stock out*) untuk beberapa jenis *spare part*. *Stock out* yang sering terjadi tentu berakibat tidak baik bagi perusahaan karena akan menyebabkan kehilangan. Kerugian yang dialami perusahaan akibat terjadinya *stock out* disebut dengan *opportunity costs*. Sebaliknya, beberapa jenis *spare part* mengalami penumpukan karena terlalu banyak dipesan dari pemasok. Penyimpanan barang yang berlebihan dan terlalu lama akan menyebabkan tingginya biaya simpan (*inventory costs*) yang tentu saja sangat merugikan perusahaan (Silver, et al., 1998).

Dari uraian di atas, diperlukan adanya suatu usaha untuk memperkirakan jumlah permintaan *spare part* yang lebih akurat kepada pemasok. Informasi mengenai tingkat permintaan untuk periode mendatang dapat dilakukan dengan menggunakan metode *forecasting* yang tepat untuk pola data barang sejenis *spare part*. Barang berupa *spare part* memiliki pola data yang berbeda dari barang jenis lain, karena tidak selalu terdapat permintaan di tiap periodenya, atau disebut dengan pola data *intermittent* (Syntetos dan Boylan, 2001, 2005).

Hal ini disebabkan karena barang jenis *spare part* sangat berkaitan dengan saat barang tersebut rusak atau perlu diganti. Dengan kata lain, diperlukan adanya analisa atau penelitian mengenai pemilihan metoda *forecasting* yang tepat untuk pola data barang sejenis *spare part* maupun analisa hasil *forecasting* tingkat permintaan *spare part* yang dimaksud. Selanjutnya, dalam penelitian-penelitian di bidang manajemen operasi dan sistem produksi, *intermittent demand forecasting* merupakan salah satu cabang keilmuan yang belum banyak diteliti. Salah satu penelitian yang membahas permasalahan penentuan metode *forecasting* yang tepat untuk *intermittent demand* adalah penelitian yang dilakukan oleh Syntetos dan Boylan (2005).

Metode *forecasting* yang diangkat dalam Syntetos dan Boylan (2005) adalah metode-metode yang sesuai untuk *time series* yang berpola *intermittent*. Dengan terbatasnya jumlah penelitian di bidang ini, perlu dilakukan penelitian-penelitian lain dengan topik yang relevan. Penelitian di Toyota Auto Service ini dilakukan sebagai upaya untuk menambah khasanah keilmuan di *bidang intermittent demand forecasting*. Dalam analisisnya, penelitian ini mencoba untuk melihat kesesuaian hasil yang didapat dari pengolahan data dengan hasil penelitian Syntetos dan Boylan (2005). Dengan membandingkan hasil analisa kedua penelitian ini, diharapkan dapat diambil kesimpulan yang lebih umum mengenai penggunaan metode-metode *forecasting* yang ada. Sehingga, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi di sistem nyata, khususnya bagi pemilik perusahaan Toyota Auto Service, namun juga memberikan kontribusi di bidang ilmu pengetahuan, khususnya di area penelitian *business forecasting*.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi oleh Perusahaan Toyota AutoService adalah tidak akuratnya cara menentukan jumlah barang yang akan dipesan kepada pemasok barang. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai peramalan tingkat permintaan barang yang lebih akurat. Dalam hal ini, barang yang akan diteliti berupa *spare part* mobil yang dijual di perusahaan Toyota Auto Service. Barang sejenis *spare part* memiliki pola data yang lebih rumit dari pada jenis barang lain, karena berpola permintaan yang *intermittent*. Analisa perlu dilakukan pada metode peramalan yang digunakan maupun pada hasil peramalan yang dikaitkan pada terjadi atau tidak terjadinya *inventory cost* maupun *opportunity cost*.

Selain itu juga perlu dianalisa kesesuaian hasil penelitian yang didapat dengan hasil penelitian lain yang relevan yang pernah dilakukan. Berkenaan dengan ini, hasil penelitian yang akan dibandingkan adalah hasil penelitian Syntetos dan Boylan (2005). Hal ini dilakukan karena masih sangat terbatasnya penelitian yang dilakukan untuk kasus *intermittent demand forecasting*. Dengan dilakukannya analisa ini maka diharapkan dapat diambil kesimpulan yang lebih umum tentang penggunaan metode *forecasting*.

Dari uraian di atas, hasil penelitian ini diharapkan akan menambah kontribusi keilmuan baik bagi pemilik perusahaan tempat penelitian ini dilakukan dan berkontribusi pada ilmu *forecasting* itu sendiri. Dengan demikian maka dilakukanlah penelitian ini dengan judul **“ANALISA PERAMALAN TINGKAT PERMINTAAN KONSUMEN DI PERUSAHAAN PENJUAL SPARE PART MOBIL”**

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi pola permintaan konsumen pada Toyota Auto Service.
2. Menentukan metoda *forecasting* yang tepat untuk *spare part* yang dianalisa dengan kriteria *forecasting error* terkecil.
3. Melakukan analisa terhadap ada atau tidak adanya terjadinya *inventory cost* dan *opportunity cost*.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan sesuai dengan apa yang diharapkan maka pembahasan akan dibatasi hanya dalam lingkup sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data penjualan *spare part* yang banyak terjual pada jenis mobil avanza, seperti: *spart plug* (busi), *oil filter* (saringan oli), *air filter* (saringan udara), *oil*, *PAD kit diss brake* (kampus rem depan), *shoe kit* (kampus rem belakang), *fuel filter* (saringan minyak), *bearing*, *fuel pump* (pompa minyak) dan *brake fluide* (minyak rem). *Spare part* yang banyak terjual dipilih untuk dianalisa karena *spare part* jenis ini memiliki data yang memadai untuk dianalisa.
2. Sehubungan dengan banyaknya metode *forecasting* yang dapat digunakan, maka akan dibatasi untuk menguji hanya tiga metode yang secara *literature* paling sesuai dengan pola data.
3. Metode untuk menganalisis *forecasting error* juga dibatasi hanya untuk delapan metode.
4. Analisa mengenai hubungan hasil *forecasting* dengan *inventory* dan *opportunity cost* hanya melibatkan harga satuan barang.

Asumsi yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data diambil dalam satuan waktu atau satuan periode dalam hitungan bulan.
2. Harga satuan barang diasumsikan sebagai ongkos yang terjadi untuk *inventory cost* maupun *opportunity cost*.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan yang digunakan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan. Bab ini juga dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai masalah yang akan dibahas.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II berisikan tentang teori pendukung yang mendasari penelitian dan yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam BAB ini akan dijelaskan kerangka pemikiran (metodologi) yang dirancang dalam melaksanakan penelitian serta berisikan tahap-tahap yang dilewati dalam menyelesaikan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan tahapan pengolahan data dan perhitungan untuk pemilihan metode *forecasting*, menentukan *forecasting error* yang terkecil dan menentukan hasil *forecasting*.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN DATA

Bab V berisikan analisa yang dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data, penjelasan mengenai hal-hal yang ditemukan beserta hubungannya dengan penelitian-penelitian di bidang *forecasting* yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain.

BAB VI KESIMPULAN

BAB ini merupakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan, kontribusi yang diberikan, kelemahan yang ada dari penelitian ini berikut penelitian lanjutan yang bisa dilakukan.pada masa yang akan datang.