

TUGAS AKHIR

“PERENCANAAN LABA DENGAN METODE *BREAK EVEN POINT* PADA PT. ARISTO SATRIA MANDIRI INDONESIA”

Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Akademik

Program Studi D-IV Administrasi Bisnis Otomotif

Politeknik STMI Jakarta



Disusun oleh :

Nurul Azizah Fauziah Simanungkalit

1714030

POLITEKNIK STMI JAKARTA

d.h. SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

2018

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING
JUDUL TUGAS AKHIR
“PERENCANAAN LABA DENGAN METODE *BREAK EVEN POINT*
PADA PT ARISTO Satria Mandiri Indonesia”

DISUSUN OLEH:

NAMA : Nurul Azizah Fauziah Simanungkalit

NIM : 1714030

PROGRAM STUDI : ADMINISTRASI BISNIS OTOMOTIF

Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Diajukan
dan Dipertahankan Dalam Tugas Akhir
Politeknik STMI Jakarta

Jakarta, 24 Agustus 2018

menyetujui,
Dosen Pembimbing

Drs. Parlindungan Pardosi, MM.

NIP.195311281980031005

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
JAKARTA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
POLITEKNIK STMI JAKARTA**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL TUGAS AKHIR :

**“PERENCANAAN LABA DENGAN METODE *BREAK EVEN POINT*
PADA PT ARISTO Satria Mandiri Indonesia”.**

DISUSUN OLEH :

NAMA : NURUL AZIZAH FAUZIAH SIMANUNGKALIT

NIM : 1714030

JURUSAN : ADMINISTRASI BISNIS OTOMATIF

Telah diuji oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Administrasi
Bisnis Otomotif Politeknik STMI Jakarta pada hari Rabu, tanggal 15 Agustus
2018.

Jakarta, 21 Agustus 2018

Penguji 1

Penguji 2

(Drs. Parlindungan Pardosi, MM)

(Drs. Ubaldus Upa, MSc)

Penguji 3

Penguji 4

(Drs. Marison Sitorus, MM)

(Sonny Taufan, SH, MH)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya Mahasiswa Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian R.I.

Nama : Nurul Azizah Fauziah Simanungkalit
NIM : 1714030
Jurusan : Administrasi Bisnis Otomotif

Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul.

“PERENCANAAN LABA DENGAN METODE *BREAK EVENT POINT* PADA PT. ARISTO SATRIA MANDIRI INDONESIA”

- **Dibuat** dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan literature hasil kuliah, survey lapangan, dosen pembimbing, melalui Tanya jawab, serta buku-buku jurnal acuan yang tertera dalam referensi pada karya Tugas Akhir ini,
- **Bukan** merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapat gelar sarjana sains terapan/sarjana di Politeknik STMI Jakarta atau Universitas/Perguruan Tinggi lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu digunakan sebagai referensi yang semestinya.
- **Bukan** merupakan karya tulis terjemahan dari kumpulan buku atau judul acuan yang tertera dalam referensi pada karya Tugas Akhir saya.

Jika terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah saya nyatakan seperti di atas, maka karya Tugas Akhir saya ini dibatalkan.

Jakarta, 24 Agustus 2018
Yang membuat pernyataan

Nurul Azizah Fauziah Simanungkalit

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Nurul Azizah Fauziah Simanungkalit
NIM : 1714030
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Laba Dengan Metode *Break Even Point*
Pada
PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia
Pembimbing : Drs. Parlindungan Pardosi, MM

Tanggal	Bab	Keterangan	Paraf
7 Mei 2018	Proposal	Diskusi dan Revisi Proposal	
14 Mei 2018	Bab I	Diskusi dan Revisi Bab I	
22 Mei 2018	Bab I	ACC Bab I	
19 Mei 2018	Bab IV	Diskusi dan Konsultasi Bab IV	
31 Mei 2018	Bab IV	Diskusi dan Revisi bab IV	
11 Juni 2018	Bab IV	ACC bab IV, Diskusi dan Konsultasi bab V	
12 Juli 2018	Bab V dan Bab VI	ACC Bab V, Diskusi dan Konsultasi Bab VI	
16 Juli 2018	Bab VI, Bab II, dan Bab III	ACC Bab VI, Diskusi dan Konsultasi bab II dan Bab III	
23 Juli 2018	Bab II, III,	ACC Bab II, III, Koreksi Bab IV, V, dan Bab VI	
30 Juli 2018	Semua Bab	Persetujuan	

Mengetahui,
Ka Prodi Administrasi Bisnis Otomotif

Pembimbing

Drs. Mulyono, MM
NIP : 195309011983031001

Drs. Parlindungan Pardosi, MM
NIP : 195311281980031005

ABSTRAK

PT Aristo Satria Mandiri Indonesia merupakan salah satu perusahaan industri manufaktur yang bergerak di bidang otomotif. Produk yang di hasilkan perusahaan ada 4 jenis yaitu: chuck plate dan piercing punch, kick out sleeve, finger. Perusahaan menghadapi suatu permasalahan yaitu belum pernah melakukan analisis untuk mengetahui berapa penjualan yang direncanakan yang harus dicapai, dan juga belum pernah melakukan perencanaan laba Penelitian ini berjudul “Perencanaan Laba Dengan Metode Break Even Point Pada PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia”. Analisis Break Event Point adalah suatu analisis yang menjelaskan bahwa total penjualan sama dengan total biaya yang dikeluarkan ($TR=TC$). Data utama yang diperlukan adalah data pendapatan penjualan, biaya tetap, dan biaya variabel yang diramalkan dengan metode least square. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa BEP total tahun 2019 adalah sebesar Rp 7.842.559.344. Alokasi BEP ke dalam masing-masing jenis produk yaitu: 1) Chuck Plate: tercapai pada tingkat penjualan Rp 1.541.847.167 atau 6.168 unit. 2) Pierching Punch: Rp 2.250.814.532 atau 6.431 unit. 3) Kick out Sleeve Rp 2.451.584.051 atau 7.005 unit. 4) Finger: Rp1.598.313.594 atau 7.611 unit. Untuk tahun 2019 perusahaan merencanakan tingkat laba sebesar Rp 6.453.447.580.. Untuk mencapai tingkat laba tersebut perusahaan harus mencapai tingkat penjualan yang direncanakan sebesar Rp 18.485.429.300. Rincian total penjualan tersebut ke dalam masing-masing jenis produksi adalah: 1) Chuck Plate: pada tingkat penjualan sebesar Rp 3.634.235.400 atau 14.537 unit. 2) Pierching Punch: Rp 5.5305.318.209 atau 15.158 unit. 3) Kick out Sleeve: Rp 5.778.545.199 atau 16.510 unit. 4) Finger: Rp 3.767.330.491 atau 17.939 unit. Besarnya Margin of Safety (MOS) secara total pada tahun 2019 yaitu 57,57% atau sebesar Rp 10.642.061.648 yang dapat dirinci ke masing-masing jenis produk: 1) Chuck Plate Rp 2.092.229.320 atau 8.368 unit. 2) Pierching Punch Rp. 3.054.271.693 atau 8.726 unit. 3) Kick out Sleeve Rp. 3.326.708.471 atau 9.504 unit. 4) Finger Rp. 2.168.852.164 atau 10.327 unit.

Kata Kunci: *Break Event Point, Margin Of Safety, Laba Yang Direncanakan, Biaya Tetap, Biaya Variabel.*

KUPERSEMBAHKAN KEPADA :
KELUARGAKU
CHANDRA ALEXANDER SIMANUNGKALIT
HUSNAINI
NURUL CHAIRUNNISA SIMANUNGKALIT
SURYA ALDI WAHYONO

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas petunjuk, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Judul skripsi yang diambil oleh penulis adalah “Perencanaan Laba Dengan Metode Break Even Point Pada PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia”. Adapun Tugas Akhir ini disusun dikarenakan sebagai salah satu syarat kelulusan jenjang D-IV jurusan Administrasi Bisnis Otomotif d.h Manajemen Bisnis Industri pada Politeknik STMI Jakarta.

Dengan ini Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tidak lupa juga saya mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu Penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini diantaranya:

1. Bapak Dr. Mustofa, S.T, M.T selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta d.h Sekolah Tinggi Manajemen Industri (STMI).
2. Bapak Dr. Mulyono, MM, selaku Ketua Jurusan Administrasi Bisnis Otomotif (ABO). Terima kasih untuk bantuan, dorongan, dan bimbingan serta motivasi pada Penulis dalam proses penulisan laporan ini.
3. Bapak Drs. Parlindungan Pardosi, M.M., selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih untuk bantuan, dorongan, bimbingan, motivasi, dan waktu yang telah diluangkan untuk penulis dalam proses penulisan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan pengetahuan dan pengalamannya yang bermanfaat bagi penulis.
5. Pak Dadi Siswaya selaku direktur PT Aristo Aristo Satria Mandiri indonesia yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya bagi kita semua, terima kasih untuk bantuannya selama ini, semoga dapat menjadi amal ibadah di hadapan-Nya Aamiin. Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kesalahan dalam penyusunan laporan ini, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan di kemudian hari.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Administrasi Bisnis Otomotif.

Jakarta, 30 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Pokok dan Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian akuntansi Biaya.....	6
2.1.1 Pengertian Biaya	6
2.1.2 Penggolongan Biaya.....	6
2.1.3 Metode Pemilahan Biaya Semivariabel	12
2.2 Peramalan.....	20
2.2.1 Pengertian Peramalan.....	20
2.2.2 Teknik-Teknik Peramalan.....	20
2.3 Analisis Break Even point	22
2.3.1 Pengertian Break Even Point (BEP)	22
2.3.2 Manfaat Break Even Point	23
2.3.3 Tujuan Analisis Titik Impas.....	23
2.3.4 Asumsi dan Keterbatasan Analisis Titik Impas	24
2.3.5 Gambar Break Even Point.....	26
2.3.6 Teknik-Teknik <i>Break Even Point</i> (BEP).....	28
2.3.7 <i>Break Even Point</i> untuk Lebih dari Satu Jenis Produk	32
2.3.8 Perhitungan Penjualan Minimal.....	34
2.4 Perencanaan Laba	36
2.5 <i>Margin Of Safety</i> (Tingkat Keamanan).....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	39
3.1 Jenis Data Yang Dibutuhkan	39
3.1.1 Data Kualitatif	39
3.1.2 Data Kuantitatif	39
3.2 Sumber Data.....	40
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	40
3.4 Metode Pengolahan Data	40
3.5 Teknik Analisis data	41
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	43
4.1 Pengumpulan Data	43
4.1.1 Data Kualitatif	43
4.1.2 Data Kuantitatif	52
4.2 Pengolahan Data	61

4.2.1	Pendapatan Penjualan.....	61
4.2.2	Ramalan Penjualan.....	61
4.2.3	Penggolongan Biaya dan Peramalan Biaya.....	62
4.2.4	Laporan Laba/Rugi PT. ASMI tahun 2013-2017 (Rp 000)	70
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		71
5.1	Pengantar.....	71
5.2	Break Event Point Tahun 2019	72
5.3	Penjualan Yang Direncanakan Untuk Mencapai Laba Yang Direncanakan Tahun 2019	75
5.3.1	Perhitungan Laba Yang Direncanakan.....	76
5.3.2	Penentuan Penjualan Yang Direncanakan	77
5.4	Margin Of Safety Tahun 2019	80
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		83
6.1	Kesimpulan	83
6.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Lokasi Perusahaan.....	48
Gambar 4.2 Saluran Distribusi.....	49
Gambar 4.3 Chuck Plate	50
Gambar 4.4 Pierching Punch.....	50
Gambar 4.5 Kick Out Sleeve	51
Gambar 4.6 Finger	51
Gambar 5.1 Grafik <i>Break Even Point</i> tahun 2019	75

DAFTAR TABEL

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Pokok dan Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian akuntansi Biaya.....	6
2.1.1 Pengertian Biaya	6
2.1.2 Penggolongan Biaya.....	6
2.1.3 Metode Pemilahan Biaya Semivariabel	12
2.2 Peramalan.....	20
2.2.1 Pengertian Peramalan.....	20
2.2.2 Teknik-Teknik Peramalan.....	20
2.3 Analisis Break Even point	22
2.3.1 Pengertian Break Even Point (BEP)	22
2.3.2 Manfaat Break Even Point	23
2.3.3 Tujuan Analisis Titik Impas.....	23

2.3.4	Asumsi dan Keterbatasan Analisis Titik Impas	24
2.3.5	Gambar Break Even Point.....	26
2.3.6	Teknik-Teknik <i>Break Even Point</i> (BEP).....	28
2.3.7	<i>Break Even Point</i> untuk Lebih dari Satu Jenis Produk	32
2.3.8	Perhitungan Penjualan Minimal.....	34
2.4	Perencanaan Laba	36
2.5	<i>Margin Of Safety</i> (Tingkat Keamanan).....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		39
3.1	Jenis Data Yang Dibutuhkan	39
3.1.1	Data Kualitatif	39
3.1.2	Data Kuantitatif	39
3.2	Sumber Data.....	40
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	40
3.4	Metode Pengolahan Data	40
3.5	Teknik Analisis data	41
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		43
4.1	Pengumpulan Data	43
4.1.1	Data Kualitatif	43
Gambar 4.1 Lokasi Perusahaan.....		48
Gambar 4.2 Saluran Distribusi		49
Gambar 4.3 Chuck Plate		50
Gambar 4.4 Pierching Punch.....		50
Gambar 4.5 Kick Out Sleeve		51
Gambar 4.6 Finger		51
Tabel 4.1 Jadwal Kerja Karyawan		52

4.1.2	Data Kuantitatif.....	52
Tabel 4.2	Aktiva Tetap Perusahaan (Dalam Rupiah).....	52
Tabel 4.3	Biaya Penyusutan.....	54
Tabel 4.4	Harga Jual Produk Tahun 2013-2017 (Dalam Rupiah)	54
Tabel 4.5	Data Penjualan Produk Tahun 2013-2017 (Dalam Unit).....	55
Tabel 4.6	Pembelian Bahan Baku SUS 304.....	56
Tabel 4.7	Pembelian Bahan Baku SKD 11	56
Tabel 4.8	Pembelian Bahan Baku S45C	57
Tabel 4.9	Biaya Tenaga Kerja (Dalam Rupiah).....	57
Tabel 4.10	Biaya Overhead Pabrik Tahun 2013-2017 (Dalam Rupiah).....	58
Tabel 4.12	Biaya Pemasaran Tahun 2013-2017 (Dalam Rupiah).....	59
Tabel 4.13	Baya Administrasi dan Umum Tahun 2013-2017 (Dalam Rupiah) ...	60
4.2	Pengolahan Data	61
4.2.1	Pendapatan Penjualan.....	61
Tabel 4.14	Pendapatan Penjualan Tahun 2013-2017 (Rp 000).....	61
4.2.2	Ramalan Penjualan.....	61
Tabel 4.15	Ramalan Penjualan.....	61
4.2.3	Penggolongan Biaya dan Peramalan Biaya.....	62
Tabel 4.16	Biaya Tetap Murni Tahun 2013-2017 (Rp 000)	63
Tabel 4.17	Biaya Variabel Murni Tahun 2013-2017 (Rp 000).....	64
Tabel 4.18	Biaya Semi Variabel Tahun 2013-2017 (Rp 000)	65
Tabel 4.19	Pemisahan Biaya Listrik Kedalam Biaya Tetap Dan Biaya Variabel.	66
Tabel 4.20	Rekapitulasi Biiaya Tetap dan Biaya Variabel tahun 2013-2017 (Rp)	66
Tabel 4.21	Peramalan Biaya Tetap	68

Tabel 4.22 Peramalan Biaya Variabel.....	69
4.2.4 Laporan Laba/Rugi PT. ASMI tahun 2013-2017 (Rp 000)	70
Tabel 4.23 Laporan Laba/ Rugi	70
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	71
5.1 Pengantar.....	71
Tabel 5.1 Data Relevan	72
5.2 Break Event Point Tahun 2019	72
Tabel 5.2 Hasil Perhitungan BEP Untuk Masing-Masing Produk.....	74
Gambar 5.1 Grafik <i>Break Even Point</i> tahun 2019	75
5.3 Penjualan Yang Direncanakan Untuk Mencapai Laba Yang Direncanakan Tahun 2019	75
5.3.1 Perhitungan Laba Yang Direncanakan.....	76
5.3.2 Penentuan Penjualan Yang Direncanakan	77
5.4 Margin Of Safety Tahun 2019	80
Tabel 5.3 Data Relevan Untuk Perhitungan MOS	80
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	83
6.1 Kesimpulan	83
6.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini, perkembangan dunia industri dapat dikatakan meningkat pesat. Salah satu industri yang sedang berkembang adalah industri manufaktur yang bergerak dibidang otomotif. Persaingan bisnis saat ini sangatlah ketat, tidak heran jika banyak perusahaan yang mengalami penurunan sampai gulung tikar, sehingga untuk mengatasi masalah – masalah yang timbul dalam persaingan bisnis, manajemen harus mampu mengendalikan operasionalnya dengan baik. Karena jika terjadi kesalahan dalam mengambil keputusan, akan mengakibatkan ketidakmampuan perusahaan dalam persaingan bisnis yang tidak mungkin berhenti, hingga akhirnya bangkrut.

Salah satu tujuan dari perusahaan adalah untuk memperoleh laba yang maksimal agar kelangsungan hidup perusahaan terus berjalan dari waktu ke waktu. Besar kecilnya laba perusahaan akan menjadi ukuran sukses tidaknya manajemen dalam mengelola perusahaan. Laba dicapai jika pendapatan melebihi total biaya yang dikeluarkan. Agar pendapatan meningkat perusahaan harus menaikkan tingkat penjualannya. Untuk menaikkan penjualan tersebut, maka perusahaan harus merencanakannya terlebih dahulu. Perencanaan itu dipakai sebagai pedoman dalam melakukan penjualan.

Manajemen membutuhkan informasi dalam menyusun perencanaan laba, seperti pada tingkat penjualan berapa yang harus dicapai oleh perusahaan agar mencapai titik impas, atau pada tingkat penjualan berapa perusahaan akan menderita kerugian. Dalam hal ini, salah satu alat bantu yang digunakan manajemen adalah analisis *Breakeven Point* (BEP), yang merupakan bagian dari analisis biaya-volume-laba. Analisis BEP adalah suatu analisis yang memberikan informasi tentang berapa tingkat penjualan

yang harus dicapai agar perusahaan tidak menderita kerugian dan tidak memperoleh laba. Dari analisis ini manajemen juga akan mengetahui berapa produk yang harus dijual untuk mencapai laba yang ditargetkan. Selain itu *Breakeven Point* (BEP) juga dapat digunakan untuk melihat seberapa jauhkah berkurangnya penjualan yang masih dapat ditoleransi agar perusahaan tidak menderita rugi dan juga untuk mengetahui bagaimana efek perubahan harga jual, biaya dan volume penjualan terhadap keuntungan yang diperoleh (Jumingan, 2008).

PT Aristo Satria Mandiri Indonesia merupakan salah satu perusahaan industri manufaktur yang bergerak di bidang otomotif. Produk yang di produksi perusahaan ada 4 jenis yaitu: *kick out sleeve*, *finger*, *chuck plate* dan *piercing punch*. Sampai saat ini perusahaan belum pernah melakukan analisis untuk mengetahui berapa penjualan minimum produk tersebut yang harus dicapai agar perusahaan tidak mengalami kerugian, dan perusahaan juga belum pernah melakukan perencanaan laba sehingga tidak mempunyai pedoman dalam menentukan volume penjualan. Untuk mengetahui hal tersebut sangat penting bagi seorang manajer untuk mengetahui *Breakeven Point* (BEP) perusahaan yang dipimpinnya, yaitu tingkat penjualan pada saat mana perusahaan tidak memperoleh laba atau menderita kerugian. Dengan kata lain bahwa *Breakeven Point* (BEP) adalah tingkat penjualan minimum agar perusahaan tidak menderita kerugian. Dengan mengetahui *Breakeven Point* (titik impas) manajer perusahaan juga dapat menargetkan atau merencanakan jumlah penjualan produk agar memperoleh keuntungan tertentu.

Berdasarkan alasan – alasan yang dikemukakan diatas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “PERENCANAAN LABA DENGAN METODE *BREAK EVEN POINT* PADA PT. ARISTO SATRIA MANDIRI INDONESIA”

1.2 Pokok dan Rumusan Masalah

Tujuan dari perusahaan yaitu memperoleh laba. Perusahaan harus merencanakan tentang berapa laba yang diinginkan. Salah satu metode yang digunakan adalah analisis *break evenpoint*. Sampai saat ini PT Aristo Satria Mandiri Indonesia belum pernah melakukan analisis *break evenpoint* (BEP) sehingga tidak mengetahui tingkat penjualan minimum untuk mencapai titik impas, tingkat penjualan minimum untuk mencapai laba yang direncanakan dan tingkat toleransi penurunan penjualan dari yang ditargetkan agar perusahaan tidak menderita kerugian (*margin of safety*).

Berdasarkan hal tersebut maka rumusan masalahnya adalah:

1. Berapa tingkat penjualan agar perusahaan mencapai titik BEP?
2. Berapa tingkat penjualan yang harus dicapai PT Aristo Satria Mandiri Indonesia jika tingkat laba naik sebesar 10% pada tahun 2019 dari laba tahun 2018?
3. Berapa persentase tingkat toleransi penurunan penjualan dari yang direncanakan agar perusahaan tidak menderita kerugian (*margin of safety*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui berapa tingkat penjualan agar perusahaan mencapai titik BEP.
2. Untuk mengetahui berapa tingkat penjualan agar perusahaan mencapai tingkat laba yang direncanakan.
3. Untuk mengetahui berapa persentase tingkat toleransi penurunan penjualan dari yang direncanakan agar perusahaan tidak menderita kerugian (*margin of safety*).

1.4 Batasan Masalah

1. Periode penelitian adalah tahun 2019 dengan menggunakan data tahun 2013-2017

2. Penelitian ini meliputi semua jenis produksi yang dihasilkan perusahaan, yaitu: *kick out sleeve, finger, chuck plate, dan pierching punch*.
3. Penelitian ini bersifat deskriptif yaitu hanya menjelaskan apa yang terjadi dan tidak menjelaskan mengapa hal itu terjadi.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam merencanakan penjualan, sehingga dapat mengetahui tingkat penjualan minimum yang harus dicapai agar perusahaan tidak mengalami kerugian atau mulai memperoleh keuntungan.

2. Bagi Penulis

Manfaat diadakannya penelitian ini bagi penulis adalah untuk menambah pengetahuan melalui pengalaman penelitian dengan menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dibangku kuliah kedalam praktek dilapangan.

3. Bagi Pembaca

Manfaat diadakannya penelitian ini bagi pembaca adalah sebagai sumber informasi tambahan dan bahan referensi tambahan bagi para akademisi dalam menyusun tugas akhir mengenai perencanaan laba menggunakan analisis *break even point*.

1.6 Sistematika Penulisan

Hasil dari penelitian ini akan dituangkan ke dalam sebuah laporan hasil penelitian yang disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, pokok dan rumusan permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan diutarakan mengenai dasar-dasar teori atau konsep yang digunakan sebagai dasar pemikiran ilmiah untuk membahas dan menganalisa permasalahan yang ada.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan informasi tentang jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, metode dan analisis data.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan hasil pengumpulan dan pengolahan data-data yang dilakukan sesuai metode dan langkah – langkah yang diuraikan di bab 3.

BAB V : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisi analisa serta pembahasan terhadap hasil yang diperoleh dari hasil pengolahan data pada bab 4 melalui metode yang diterapkan dengan menggunakan teknik analisis yang telah ditentukan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan ditarik kesimpulan dari hasil analisa pada bab 5 serta memberikan saran-saran yang dipandang perlu.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian akuntansi Biaya

Menurut Mulyadi (2009: 7) , akuntansi biaya adalah proses pencatatan, penggolongan, peringkasan, dan penyajian biaya pembuatan dan penjualan produk atau jasa, dengan cara cara tertentu, serta penafsiran terhadapnya. Objek kegiatannya adalah biaya.

2.1.1 Pengertian Biaya

Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu (Mulyadi, 2009:8). Sementara biaya merupakan pengorbanan sumber ekonomis yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu Bastian Bustami, Nurlela (2009: 7).

2.1.2 Penggolongan Biaya

Menurut Mulyadi (2009:13) dalam akuntansi biaya, biaya digolongkan dengan berbagai macam cara. Umumnya penggolongan biaya ditentukan atas dasar tujuan yang hendak dicapai dengan penggolongan tersebut, karena dalam akuntansi biaya dikenal konsep “*different cost for different purpose*”.

Biaya dapat digolongkan menurut :

1. Objek pengeluaran,
2. Fungsi pokok dalam perusahaan,
3. Hubungan biaya dengan sesuatu yang dibiayai,
4. Perilaku biaya dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan,
5. Jangka waktu manfaatnya.

Adapun penjelasan dari penggolongan biaya diatas adalah sebagai berikut:

1. Penggolongan Biaya Menurut Objek Pengeluaran.

Dalam cara penggolongan ini, nama objek pengeluaran merupakan dasar penggolongan biaya. Misalkan nama objek pengeluaran yang adalah bahan bakar, maka semua pengeluaran yang berhubungan dengan bahan bakar disebut “biaya bahan bakar”.

Contoh penggolongan biaya atas dasar objek pengeluaran dalam Perusahaan Kertas adalah sebagai berikut: biaya merang, biaya jerami, biaya gaji dan upah, biaya soda, biaya depresiasi mesin, biaya asuransi, biaya bunga, biaya zat warna.

2. Penggolongan Biaya Menurut Fungsi Pokok Dalam Perusahaan.

Dalam perusahaan manufaktur, ada tiga fungsi pokok, yaitu fungsi produksi, fungsi pemasaran, dan fungsi administrasi & umum. Oleh karena itu dalam perusahaan manufaktur, biaya dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok:

a. Biaya Produksi.

Biaya produksi merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk di jual. Menurut objek pengeluarannya, secara garis besar biaya produksi ini dibagi menjadi: biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik. Biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung dikenal dengan istilah biaya utama (*prime cost*), sedangkan biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead barik dikenal dengan istilah biaya konversi (*conversion cost*) yang merupakan biaya untuk mengkonversi (mengubah) bahan baku menjadi produk jadi.

b. Biaya Pemasaran.

Biaya pemasaran merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk melaksanakan kegiatan pemasaran produk. Contoh: biaya promosi, biaya angkutan dari gudang perusahaan ke gudang pembeli, gaji karyawan pemasaran, dll.

c. Biaya Administrasi dan Umum.

Biaya administrasi dan umum merupakan biaya-biaya untuk mengkoordinasi kegiatan produksi dan pemasaran produk. Contoh: biaya gaji karyawan bagian keuangan, akuntansi, personalia dan bagian hubungan masyarakat, biaya pemeriksaan akuntan, biaya fotokopi.

Jumlah biaya pemasaran dan biaya administrasi dan umum dikenal dengan istilah biaya komersial (*commercial expenses*)

3. Penggolongan Biaya Menurut Hubungan Biaya Dengan Sesuatu Yang Dibiayai.

Sesuatu yang dibiayai dapat berupa produk atau departemen. Dalam hubungannya dengan sesuatu yang dibiayai, biaya dapat dikelompokkan menjadi dua golongan:

a. Biaya Langsung (*Direct Cost*).

Biaya langsung adalah biaya yang terjadi, yang penyebab satu-satunya karena adanya sesuatu yang dibiayai. Jika sesuatu yang dibiayai tersebut tidak ada, maka biaya langsung ini tidak akan terjadi. Dengan demikian biaya langsung akan mudah diidentifikasi dengan sesuatu yang dibiayai. Biaya produksi langsung terdiri dari biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung, yang pengertiannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Biaya Bahan Baku

Biaya bahan baku merupakan harga perolehan bahan baku yang dipakai dalam kegiatan pengolahan produk. Misalnya, biaya-biaya pembelian bahan baku, biaya pergudangan, dan biaya-biaya perolehan langsung.

2) Biaya Tenaga Kerja Langsung

Biaya tenaga kerja langsung adalah biaya yang diberikan oleh perusahaan kepada tenaga kerja yang ikut langsung dalam kegiatan untuk menghasilkan produk. Misalnya: biaya gaji dan upah regular, premilembur, dan biaya-biaya yang berhubungan dengan tenaga kerja.

b. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*).

Biaya tidak langsung adalah biaya yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh sesuatu yang dibiayai. Biaya tidak langsung dalam hubungannya dengan produk dikenal dengan istilah biaya overhead pabrik. Dalam hubungannya dengan departemen, biaya tidak langsung adalah biaya yang terjadi di suatu departemen, tetapi manfaatnya dinikmati oleh lebih dari satu departemen. Biaya produksi yang termasuk dalam Biaya Overhead Pabrik dikelompokkan menjadi:

- 1) Biaya bahan penolong.
- 2) Biaya tenaga kerja tidak langsung.
- 3) Biaya depresiasi dan amortisasi aktiva tetap.
- 4) Biaya reparasi dan pemeliharaan aktiva tetap.
- 5) Biaya listrik dan air.
- 6) Biaya asuransi pabrik.
- 7) Biaya overhead pabrik.

4. Penggolongan Biaya Menurut Perilakunya Dalam Hubungannya Dengan Perubahan Volume Aktivitas.

Dalam hubungannya dengan perubahan volume aktivitas, biaya dapat digolongkan menjadi:

a. Biaya Tetap.

Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisar volume kegiatan tertentu. Yang termasuk kelompok biaya tetap antara lain:

- 1) Biaya penyusutan atau depresiasi atau amortisasi
- 2) Biaya gaji
- 3) Biaya asuransi
- 4) Biaya sewa
- 5) Biaya pemeliharaan
- 6) Biaya-biaya tidak langsung lainnya

b. Biaya Variabel.

Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Yang termasuk kelompok biaya tetap antara lain:

- 1) Biaya bahan baku langsung
- 2) Biaya bahan penolong
- 3) Tenaga kerja langsung
- 4) Beberapa perlengkapan
- 5) Beberapa tenaga kerja tidak langsung
- 6) Alat-alat kecil
- 7) Pengerjaan ulang
- 8) Unit-unit yang rusak

c. Biaya Semivariabel.

Biaya semivariabel adalah biaya yang berubah tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Biaya semivariabel mengandung unsur biaya tetap dan unsur biaya variabel. Unsur

biaya yang tetap merupakan jumlah biaya minimum untuk menyediakan jasa sedangkan unsur variabel merupakan bagian dari biaya semivariabel yang dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan. Yang termasuk kelompok biaya semivariabel antara lain:

- 1) Biaya listrik
- 2) Biaya air
- 3) Biaya gas
- 4) Biaya bensin
- 5) Beberapa perlengkapan
- 6) Pemeliharaan
- 7) Beberapa tenaga kerja tidak langsung

5. Penggolongan Biaya Atas Dasar Jangka Waktu Manfaatnya.

Atas dasar jangka waktu manfaatnya, biaya dapat dibagi menjadi dua:

a. Pengeluaran Modal (*Capital Expenditures*).

Pengeluaran modal adalah biaya yang mempunyai manfaat lebih dari satu periode. Pengeluaran modal ini pada saat terjadinya dibebankan dengan cara depresiasi, amortisasi atau delesi.

b. Pengeluaran Pendapatan (*Revenue Expenditure*).

Pengeluaran pendapatan adalah biaya yang hanya mempunyai manfaat dalam periode akuntansi terjadinya pengeluaran tersebut. Pada saat terjadinya, pengeluaran pendapatan ini dibebankan sebagai biaya dan dipertemukan dengan pendapatan yang diperoleh dari pengeluaran biaya tersebut. Contoh pengeluaran pendapatan antara lain biaya iklan, biaya telex, dan biaya tenaga kerja.

2.1.3 Metode Pemilahan Biaya Semivariabel

Langkah selanjutnya adalah memilah biaya semivariabel kedalam biaya tetap dan biaya variabel. Menurut Bastian dan Nurlela (2013: 28-33) pemisahan biaya tetap dan biaya semivariabel merupakan hal yang penting, terutama dalam perencanaan, pengendalian biaya pada tingkat aktivitas yang berbeda. Pemisahan biaya variabel dan biaya tetap diperlukan untuk tujuan:

- a. Perhitungan tarif biaya overhead predeterminasi dan analisis varians
- b. Perhitungan biaya langsung dan analisis varians
- c. Analisis titik impas dan analisis biaya volume dan laba
- d. Analisis biaya differensiasi dan komparatif
- e. Analisis maksimasi laba dan minimisasi biaya jangka pendek
- f. Analisis anggaran modal
- g. Analisis profitabilitas pemasaran

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk memilah biaya semivariabel kedalam biaya tetap dan biaya variabel yaitu:

a. Metode *Scattergraph*

Metode *scattergraph* merupakan suatu plot dari biaya terhadap tingkatan kegiatan masa lalu. Metode ini juga menunjukkan setiap perubahan yang berarti dalam hubungan antara biaya dan kegiatan pada tingkatan kegiatan yang berbeda.

Metode *scattergraph* juga merupakan suatu metode analisis sederhana yang menggunakan dua variabel. Biaya yang dianalisis disebut variabel dependen dan di plot pada garis vertical atau pada sumbu y, aktivitas terkait disebut variabel independen yang di plot pada garis horizontal atau sumbu x. variabel dependen adalah biaya.

Variabel independen seperti, biaya tenaga kerja langsung, jam tenaga kerja langsung, unit output, dan presentasi kapasitas.

Contoh:

Berikut biaya reparasi dan data jam mesin yang disajikan oleh PT suramadu

PT Suramadu

Biaya Reparasi Mesin dan Jam Mesin

Bulan	Jam mesin	biaya reparasi
Januari	7.000	13.000.000
Februari	5.600	11.960.000
Maret	6.800	12.820.000
April	8.400	13.560.000
Mei	7.400	14.000.000
Juni	6.000	12.260.000
Juli	5.000	11.560.000
Agustus	4.400	11.120.000
September	4.000	10.840.000
Oktober	7.400	14.200.000
November	9.000	14.400.000
Desember	8.200	13.000.000
Total	79.200	157.720.000

Diminta:

Dengan menggunakan metode *scattergraph* hitunglah biaya tetap, tariff biaya variabel dan grafik *scattergraph*.

Penyelesaian:

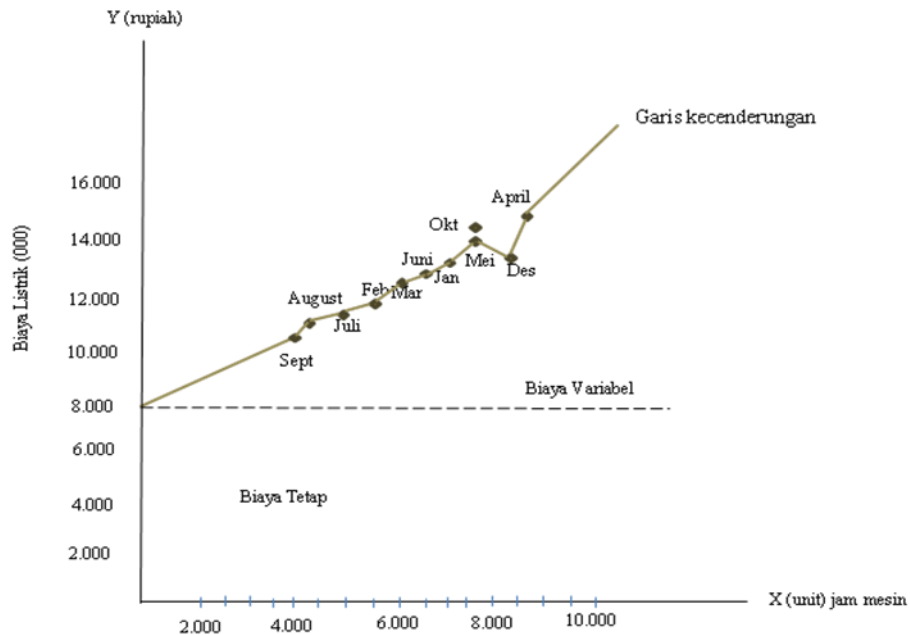
Dalam soal ni hanya menggunakan data 12 bulan, hal ini mungkin mencukupi jika tingkat kegiatan produksi (jam mesin) dan biaya sangat stabil. Jika proses tidak berubah secara signifikan maka aturan

umum yang berlaku adalah menggunakan data bulanan selama 3 bulan. Garis kecenderungan (garis yang paling sesuai) secara matematis dan visual dapat disesuaikan. Garis tersebut harus disesuaikan sehingga terdapat jarak yang seimbang antara titik yang digambarkan diatas dan dibawah garis kecenderungan. Sumbu x menunjukkan jumlah jam mesin sedangkan y menunjukkan jumlah reparasi. Komponen biaya tetap sebesar Rp 8.000.000 ditentukan sebagai tempat perpotongan garis kecenderungan dengan sumbu vertical. Dari grafik dibawah, dengan cepat estimasi biaya variabel perjam mesin dapat dibuat untuk biaya reparasi dengan mengasumsikan biaya tetap sebesar Ep 8.000.000 per bulan. Peningkatan dalam biaya reparasi ketika jam mesin meningkat dapat dihitung sebagai berikut:

Total biaya tahunan	Rp 152.720.000
Total biaya tetap tahunan	<u>Rp 96.000.000</u> - (Rp 8.000.000 x 12)
Total biaya variabel	<u>Rp 56.720.000</u>
Tarif biaya variabel	= $\frac{\text{Rp } 56.720.000}{79.200}$ = Rp 716,16 per jam mesin

Dari contoh 4 diatas dapat diketahui bahwa biaya reparasi terdiri dari biaya tetap sebesar Rp 8.000.000 sedangkan tariff biaya variabel sebesar Rp 716,16 per jam mesin.

Metode *scattergraph* selangkah lebih maju dibandingkan dengan metode titik tertinggi dan terendah karena metode ini menggunakan semua data yang tersedia, bukan menggunakan dua titik saja yaitu titik terendah.



Gambar 2.1
Grafik Scattegraph

Kelemahan utama dari metode Scatte diagram ini adalah bahwa pemilahan biaya sangat tergantung dari kemiringan regresi yang ditarik, sehingga hasil ramalannya tidak akurat.

b. Metode Titik Tertinggi dan Terendah (*High and Low Point Method*)

Metode titik tertinggi dan terendah adalah suatu metode dalam menghitung biaya tetap dan biaya variabel dengan menggunakan dua titik yang berbeda yaitu titik tertinggi dan terendah. Titik yang dipilih adalah titik periode dan aktivitas tertinggi dan terendah. Periode yang dipilih tersebut tidak selalu menunjukkan jumlah biaya yang tertinggi dan terendah. Apabila periode biaya tertinggi dan terendah tidak sama dengan aktivitas maka titik yang dipilih adalah berdasarkan aktivitas, karena aktivitas dipandang sebagai pemIcu dari biaya. Kedua tingkat perbedaan tersebut harus berada pada rentang yang relevan karna kita menentukan biaya tetap dan biaya variabel dalam hubungannya dengan periode waktu

tertentu dan rentang volume atau kegiatan yang telah ditentukan. Disamping itu biaya-biaya yang dipilih harus mewakili biaya normal yang dikeluarkan pada tingkat tersebut, sedangkan semua kelebihan biaya yang dihasilkan akibat kondisi abnormal harus dikeluarkan. Nama lain dari metode ini adalah metode dua titik (*two point method*)

Untuk pemilahan biaya tersebut digunakan persamaan sebagai berikut:

$$TB = BT + V.X$$

Dimana :

TB = total biaya

BT = biaya tetap

V = biaya variabel per unit

X = kuantitas (tingkat kegiatan)

Contoh:

Berikut ini data biaya perawatan dan data tenaga angsumg yang disajikan oleh PT.

Klaten untuk 6 bulan pertama:

PT. Klaten

Biaya Perawatan dan Data Jam Tenaga Kerja Mesin

Bulan	Biaya perawatan (Rp)	Aktivitas (Jam tenaga kerja langsung)
Januari	1.024.000	3.400
Februari	992.000	4.800
Mare	950.000	3.900
April	1.120.000	5.600
Mei	848.000	3.200
Juni	800.000	2.400

Diminta:

Dengan menggunakan metode titik tertinggi dan terendah, hitunglah tariff biaya variabel dan biaya tetap.

Peyelesaian:

Aktivitas (JKL)		Biaya
Tertinggi (april)	5.600	Rp 1.120.000
Terendah (juni)	2.400	Rp 800.000
Selisih	3.200	Rp 320.000

Selisih biaya ini dianggap sebagai biaya variabel, sehingga :

$$\text{Tarif biaya variabel} = \frac{\text{Rp } 320.000}{3.200 \text{ JKL}} = \text{Rp } 100$$

Selanjutnya untuk menghitung biaya tetap, hasil perhitungan biaya variabel tersebut di masukkan ke dalam persamaan total biaya dengan memilih salah satu diantara titik tertinggi atau terendah. Dalam kasus ini dipilih titik tertinggi dan terendah sehingga:

Periode titik tertinggi :

$$\text{Total biaya} = \text{BT} + \text{Rp } 100 (5.600 \text{ JKL})$$

$$\text{Rp } 1.120.000 = \text{BT} + \text{Rp } 560.000$$

$$\text{BT} = \text{Rp } 1.120.000 - \text{Rp } 560.000 = \text{Rp } 560.000$$

Periode titik terendah :

$$\text{Total biaya} = \text{BT} + \text{Rp } 100 (2.400 \text{ JKL})$$

$$\text{Rp } 800.000 = \text{BT} + \text{Rp } 240.000$$

$$\text{BT} = \text{Rp } 800.000 - \text{Rp } 240.000 = \text{Rp } 560.000$$

	Tertinggi (Rp)	Terendah (Rp)
Total biaya	1.120.000	800.000
Biaya variabel	560.000	240.000
Biaya tetap	560.000	560.000

c. Metode Kuadrat Kecil (Least Square Method)

Menurut Carter Usry (2004:61) Metode kuadrat kecil (least squares), kadang-kadang disebut analisis regresi, menentukan secara matematis garis yang paling sesuai, atau garis regresi linear, melalui sekelompok titik. Garis regresi meminimisasi jumlah kuadrat deviasi dari setiap titik aktual yang diplot dari titik di atas atau di bawah garis regresi.

Metode ini memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulan dari metode least square adalah metode ini dapat menghasilkan persamaan biaya yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Kemudian kelemahannya yaitu dibutuhkan ketelitian dalam menghitung dengan metode ini dan menyebabkan kesulitan apabila dalam perhitungannya digunakan secara manual.

Contoh kasus :

Berikut data kegiatan biaya reparasi & pemeliharaan PT ABC tahun 2001-2012.

Tahun	Biaya Reparasi & Pemeliharaan (Rp)	Jam Mesin (Jam)
2001	750.000	6.000
2002	715.000	5.500
2003	530.000	4.250
2004	600.000	4.000
2005	600.000	4.500
2006	875.000	7.000
2007	800.000	6.000
2008	1.000.000	8.000
2009	800.000	6.000
2010	750.000	6.000
2011	550.000	4.500
2012	600.000	4.500
Total	8.570.000	66.250

Nilai a dan b didapat dari persamaan berikut :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = Biaya reparasi dan pemeliharaan

X = Jam mesin

a = Biaya tetap

b = Biaya variabel/unit

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n} \quad b = \frac{n\sum(XY) - \sum X \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Tahun	Biaya Reparasi Dan Pemeliharaan (Rp) (Y)	Jam Mesin (Jam) (X)	(X.Y)	X ²
2001	750.000	6.000	4.500.000.000	36.000.000
2002	715.000	5.500	3.932.500.000	30.250.000
2003	530.000	4.250	2.252.500.000	18.062.500
2004	600.000	4.000	2.400.000.000	16.000.000
2005	600.000	4.500	2.700.000.000	20.250.000
2006	875.000	7.000	6.125.000.000	49.000.000
2007	800.000	6.000	4.800.000.000	36.000.000
2008	1.000.000	8.000	8.000.000.000	64.000.000
2009	800.000	6.000	4.800.000.000	36.000.000
2010	750.000	6.000	4.500.000.000	36.000.000
2011	550.000	4.500	2.475.000.000	20.250.000
2012	600.000	4.500	2.700.000.000	20.250.000
∑	8.570.000	66.250	49.185.000.000	382.062.500

$$b = \frac{n\sum(XY) - \sum X \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$= \frac{(12 \times 49.185.000.000) - (66.250 \times 8.570.000)}{(12 \times 382.062.500) - (66.250)^2}$$

$$\begin{aligned}
&= \text{Rp } 115 \\
a &= \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n} \\
&= \frac{8.570.000 - 115 \times 66.250}{12} \\
&= \text{Rp } 79.271
\end{aligned}$$

Maka, fungsi linier biaya tersebut adalah $Y = 79.271 + 115 X$

2.2 Peramalan

2.2.1 Pengertian Peramalan

Menurut Gunawan Adisaputro dan Marwan Asri (2004:148), *forecasting* adalah suatu cara untuk mengukur atau menaksir kondisi bisnis di masa mendatang. Pengukuran secara kuantitatif biasanya menggunakan metode statistik dan matematik. Sedangkan Pengukuran Secara kualitatif biasanya menggunakan judgement (*judgment method*). Sebenarnya kedua cara ini mempunyai kelemahan masing-masing. Sehingga dapat dikatakan peramalan menghendaki perpaduan antara analisa yang ilmiah dan pendapat pribadi perencana. Teknik statistik dipakai sebagai alat primer bagi penyusunan peramalan, sedangkan interpretasi dan judgement dipakai sebagai pelengkap.

2.2.2 Teknik-Teknik Peramalan

Secara sistematis, teknik-teknik atau metode-metode *forecast* dikelompokkan menjadi:

a) Forecast Berdasarkan Pendapat

Sumber pendapat-pendapat yang dipakai sebagai dasar melakukan forecast adalah:

- Pendapat salesman
- Pendapat Sales Manejer
- Pendapat para ahli
- Survey konsumen

b) Forecast Berdasarkan Perhitungan-Perhitungan Statistik

1) Analisa Trend

- Penetapan Garis Trend secara bebas

Dapat dikatakan bahwa penerapan garis trend secara bebas merupakan suatu cara penerapan garis trend tanpa menggunakan rumus matematika. Meskipun demikian bukan berarti bahwa garis trend dapat ditarik begitu saja tanpa menggunakan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Karena itu penggambaran garis trend dengan cara ini sangat subyektif dan kurang persyaratan ilmiah. Sehingga jarang digunakan.

- Penetapan Garis Trend dengan metode setengah rata-rata :

Pada metode setengah rata-rata ini sudah mulai digunakan perhitungan-perhitungan. Unsur subyektivitas sudah dihilangkan. Metode setengah rata-rata ini lebih dapat dipertanggung jawabkan dari pada metode sebelumnya karena menggunakan perhitungan-perhitungan yang lebih pasti.

- Penetapan Garis Trend secara matematis :

Ada 2 teknik yang umumnya digunakan untuk menggambarkan garis *trend* secara matematis, yaitu: metode *moment* dan metode *least square*.

a) Metode *Moment*

Persamaan *trend* sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Untuk memproyeksikan garis trend ini akan digunakan metode statistik dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum Y = n.a + b\sum X$$

$$\sum XY = a\sum X + b\sum X^2$$

Rumus di atas dipergunakan untuk menghitung nilai a dan b yang dipergunakan sebagai dasar penerapan garis *trend*.

b) Metode *Least Square*

Dalam hal ini, terhadap data dilakukan pembagian dua kelompok.

Untuk data yang jumlahnya:

- Genap, maka score nilai X-nya adalah ..., -5, -3, -1, 1, 3, 5, ...
- Ganjil, maka score nilai X-nya adalah ..., -2, -1, 0, 1, 2, ...

Persamaan *trend* sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Selanjutnya koefisien a dan b dicari dengan rumus :

$$a = \frac{\sum Y}{n} \quad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Rumus di atas dipergunakan untuk menghitung nilai a dan b yang dipergunakan sebagai dasar penerapan garis *trend*.

Keterangan:

- Y = variabel terikat
- n = banyaknya data
- X = periode waktu
- a = nilai Y pada titik 0
- b = lereng garis lurus

2.3 Analisis Break Even point

2.3.1 Pengertian Break Even Point (BEP)

Menurut Munawir (2010:184), break even point dapat diartikan suatu keadaan dimana dalam operasi perusahaan, perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita kerugian (penghasilan = total biaya).

Menurut Kasmir (2008: 333), *break even point* adalah suatu keadaan dimana perusahaan beroperasi dalam kondisi tidak memperoleh pendapatan (laba) dan tidak pula menderita kerugian. Artinya dalam

kondisi ini jumlah pendapatan yang diterima sama dengan jumlah yang dikeluarkan. Lebih lanjut analisis ini digunakan untuk menentukan berapa unit yang harus dijual agar kita memperoleh keuntungan, baik dalam volume penjualan dalam unit maupun rupiah.

2.3.2 Manfaat Break Even Point

Gunawan Adisaputro (2000:94), manfaat *Break Event Point* yang dianggarkan adalah :

- a. Untuk memberikan gambaran tentang batas jumlah penjualan minimal yang harus diusahakan agar perusahaan tidak menderita rugi. Bila perusahaan tidak ingin menderita rugi, maka pimpinan harus tahu batas pengurangan penjualan yang dapat ditolerir. Dan batas yang dimaksud dapat ditentukan melalui analisis *break event*.

Dalam hal ini analisis titik impas bermanfaat untuk menilai apakah sasaran penjualan yang telah ditentukan kiranya akan memberikan keuntungan atau tidak, dan berapa jauh kemunduran dapat ditolerir.

- b. Dipakai untuk menentukan jumlah penjualan yang seharusnya diperoleh pada persyaratan tertentu, misalnya penjualan yang memberikan jumlah laba tertentu. Jumlah penjualan yang seharusnya diperoleh akan sama dengan jumlah penjualan pada keadaan break event ditambah sejumlah penjualan lain yang diperlukan untuk memperoleh laba yang dimaksud.

2.3.3 Tujuan Analisis Titik Impas

Menurut Kasmir (2008: 334-337) Penggunaan analisis titik impas bagi perusahaan memberikan banyak manfaat. Secara umum analisis titik impas digunakan sebagai alat untuk mengambil keputusan dalam perencanaan keuangan, penjualan dan produksi. Penggunaan analisis titik impas memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Mendesain spesifikasi produk
2. Menentukan harga jual per satuan
3. Menentukan jumlah produk atau penjualan minimal agar perusahaan tidak mengalami kerugian
4. Memaksimalkan jumlah produksi
5. Merencanakan laba yang diinginkan

Dalam mendesain produk, diperlukan suatu pedoman yang member arah bagi manajemen untuk mengambil keputusan yang berhubungan dengan biaya dan bunga. Yang dimaksud penentuan harga jual per satuan, sangat penting agar harga jual dapat diterima pelanggan. Maksud dari menentukan jumlah produksi atau penjualan minimal agar tidak mengalami kerugian agar perusahaan mampu menentukan jumlah produksi dalam kondisi tidak rugi dan tidak laba dari kapasitas produksi yang dimilikinya. Arti memaksimalkan jumlah produksi adalah dengan analisis titik impas, kita akan atau tahu, apakah jumlah produksi sudah maksimal atau belum. Arti dari menentukan perencanaan laba yang diinginkan adalah manajemen mampu merencanakan laba yang diinginkan dengan kapasitas produksi yang dimiliki perusahaan.

Disamping memiliki tujuan dan mampu memberikan manfaat yang cukup banyak bagi pimpinan perusahaan, analisis titik impas juga memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan analisis titik impas mau tidak mau pasti ada dan tidak dapat dihindari.

2.3.4 Asumsi dan Keterbatasan Analisis Titik Impas

Adapun asumsi dan keterbatasan analisis titik impas menurut (Kasmir, 2008: 338-340) adalah sebagai berikut :

1. Biaya

Dalam analisis titik impas hanya digunakan dua macam biaya, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Oleh karena itu, kita harus memisahkan dulu komponen antara biaya tetap dan biaya variabel. Artinya mengelompokkan biaya tetap di satu sisi dan

mengelompokkan biaya variabel disisi lain. Dalam hal ini secara umum untuk memisahkan kedua biaya ini relative sulit karena ada biaya yang tergolong semi variabel dan tetap.

Untuk memisahkan biaya ini dapat dilakukan melalui dua pendekatan sebagai berikut:

- a. Pendekatan analitis, yaitu kita harus meneliti setiap jenis dan unsur biaya yang terkandung satu per satu dari biaya yang ada beserta sifat-sifat biaya tersebut.
- b. Dalam hal ini harus dilakukan adalah memisahkan biaya tetap dan biaya variabel berdasarkan angka-angka dan data biaya masa depan.

2. Biaya tetap (*fixed cost*)

Biaya tetap merupakan biaya yang secara total tidak mengalami perubahan, walaupun ada perubahan volume produksi atau penjualan (dalam batas tertentu). Artinya kita menganggap biaya tetap konstan sampai kapasitas tertentu saja, biasanya kapasitas produksi yang dimiliki. Namun, untuk kapasitas produksi bertambah, biaya tetap juga menjadi lain. Contoh biaya tetap adalah seperti, gaji, penyusutan aktiva tetap, bunga, sewa atau biaya kantor, biaya tetap lainnya.

3. Biaya variabel (*variabel cost*)

Biaya variabel merupakan biaya yang secara total berubah-ubah sesuai dengan perubahan volume produksi atau penjualan. Artinya asumsi ketika biaya variabel berubah-ubah secara sebanding (proporsional) dengan perubahan volume produksi atau penjualan. Dalam hal ini sulit terjadi dalam praktiknya karena dalam penjualan jumlah besar akan ada potongan-potongan tertentu, baik yang diterima maupun diberikan perusahaan. Contoh biaya variabel adalah biaya bahan baku, upah buruh langsung, dan komisi penjualan biaya variabel lainnya.

4. Harga jual

Harga jual maksudnya dalam analisis ini hanya digunakan untuk satu macam harga jual atau harga barang yang dijual atau diproduksi.

5. Tidak ada perubahan harga jual

Artinya diasumsikan harga jual per satuan tidak dapat berubah selama periode analisis. Hal ini bertentangan dengan kondisi yang sesungguhnya, dimana harga jual dalam suatu periode dapat berubah-ubah seiring dengan perubahan biaya biaya lainnya yang berhubungan dengan produk maupun tidak.

2.3.5 Gambar Break Even Point

Salah satu cara untuk menentukan break even point adalah dengan membuat gambar break even. Dalam gambar tersebut akan nampak garis-garis biaya tetap, biaya total yang menggambarkan jumlah biaya tetap dan biaya variabel, dan garis penghasilan penjualan. Besarnya volume produksi/penjualan akan nampak pada sumbu horizontal (sumbu X) dan biaya dan penghasilan penjualan akan nampak pada sumbu vertikal (sumbu Y).

Dalam gambar break even tersebut break even point dapat ditentukan, yaitu pada titik dimana terjadi persilangan antara garis penghasilan penjualan dengan garis biaya total. Apabila dari titik tersebut kita tarik garis lurus vertikal kebawah pada sumbu X akan nampak besarnya break even dalam unit. Sedangkan jika dari titik tersebut ditarik garis lurus horizontal kesamping sampai sumbu Y, akan nampak besarnya break even dalam rupiah. Dalam menggambarkan garis biaya tetap dalam gambar break even itu dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu menggambarkan garis biaya tetap secara horizontal sejajar dengan sumbu X, atau dengan menggambarkan garis biaya tetap sejajar dengan garis biaya variabel.

Pada cara kedua, besarnya “contribution margin” akan nampak pada gambar break even point tersebut.

Untuk lebih jelasnya dapatlah dilihat pada contoh dibawah ini:

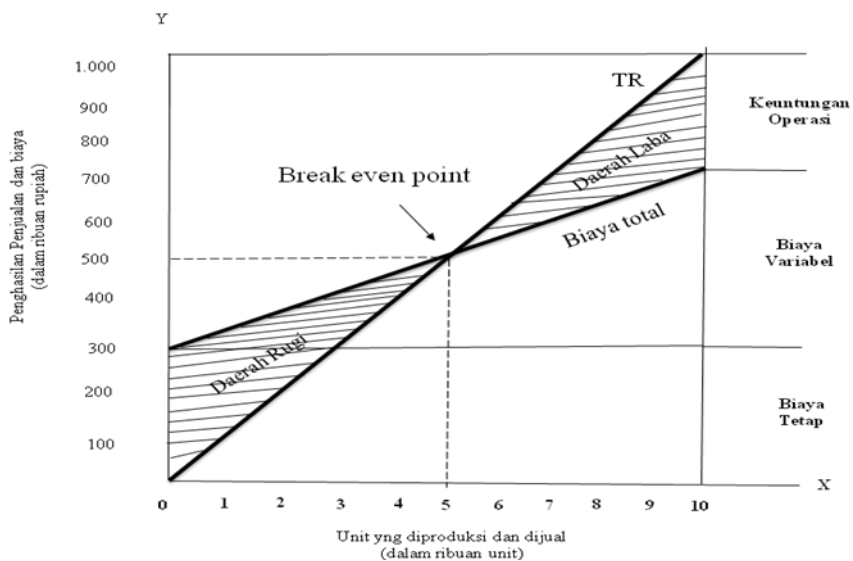
Suatu perusahaan bekerja dengan biaya tetap sebesar Rp 300.000.
biaya variabel per unit Rp 40.

Harga jual per unit Rp 100

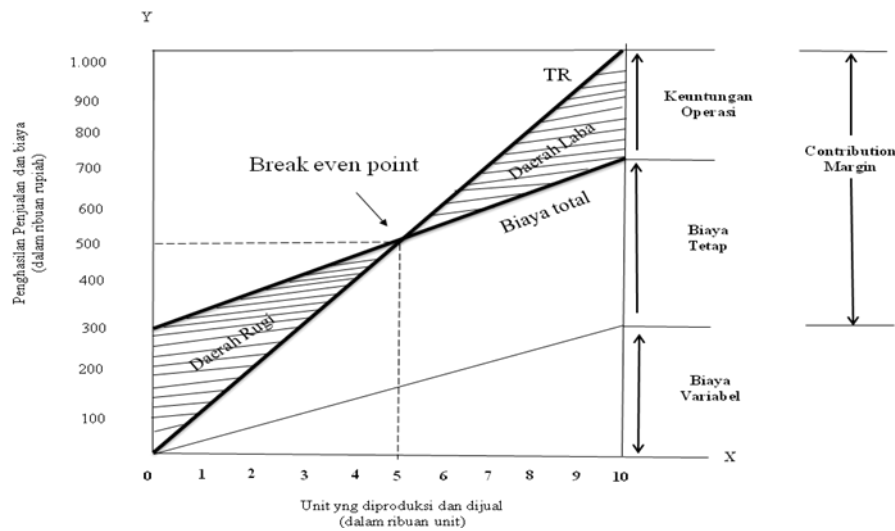
Kapasitas produksi maksimal 10.000 unit

Dengan dua cara dalam menggambarkan garis biaya tetap, atas dasar data tersebut, kita dapat membuat dua gambar break even seperti nampak dibawah ini.

Garis biaya tetap digambarkan secara horizontal sejajar dengan sumbu X



Garis biaya tetap digambarkan sejajar dengan garis biaya variabel



2.3.6 Teknik-Teknik *Break Even Point* (BEP)

Menurut Bambang Riyanto (2013: 363-366) perhitungan break even point yang lebih tepat dapat dilakukan dengan cara “trial and error” atau dengan menggunakan rumus-rumus aljabar.

2.3.5.1 Trial and Error

Perhitungan break even point dapat dilakukan dengan cara coba-coba yaitu dengan menghitung keuntungan operasi dari suatu volume produksi/penjualan tertentu. Apabila perhitungan tersebut menghasilkan keuntungan maka diambil volume penjualan/produksi yang lebih rendah. Apabila dengan mengambil volume penjualan/produksi tertentu, perusahaan mengalami kerugian maka kita mengambil volume penjualan/produksi yang lebih besar. Demikian dilakukan seterusnya hingga dicapai volume penjualan/produksi dimana penghasilan penjualan tepat sama dengan besarnya biaya total.

Contoh:

Dari soal diatas misalkan diambil volume produksi 6000 unit. Dengan volume produksi 6.000 unit maka dapat dihitung keuntungan operasi sebagai berikut

$$(6.000 \times \text{Rp } 100) - \text{Rp}300.000 + (6000 \times \text{Rp } 40) =$$

$$\text{Rp } 600.000 - (\text{Rp } 300.000 + \text{Rp } 240.000) = \text{Rp } 60.000$$

Pada volume produksi 6.000 unit perusahaan masih mendapatkan keuntungan. Ini berarti bahwa break event pointnya terletak dibawah 6000 unit.

Misalkan diambil 4.000 unit, dan hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$(4.000 \times \text{Rp } 100) - \text{Rp}300.000 + (4.000 \times \text{Rp } 40) =$$

$$\text{Rp } 400.000 - (\text{Rp } 300.000 + \text{Rp } 160.000) = \text{Rp } -60.000$$

Pada volume 4000 unit ternyata diderita kerugian sebesar Rp - 60.000. ini berarti bahwa break even pointnya lebih besar dari 4000 unit. Misalkan kita ambil 5000 unit dan hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$(5.000 \times \text{Rp } 100) - \text{Rp}300.000 + (5000 \times \text{Rp } 40) =$$

$$\text{Rp } 500.000 - (\text{Rp } 300.000 + \text{Rp } 200.000) = \text{Rp } 0$$

Ternyata pada volume perproduksi/penjualan 5000 unit tercapai break event point yaitu yang dimana keuntungan netonya sama dengan nol.

2.3.5.2 Rumus Aljabar

Perhitungan break-event point dengan menggunakan rumus aljabar dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- a) Atas dasar unit
- b) Atas dasar sales dalam rupiah

a) Perhitungan break event point atas dasar unit dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$BEP (Q) = \frac{FC}{P-V}$$

Dimana :

P = harga jual per unit

V = biaya variabel per unit

FC = biaya tetap

Q = jumlah unit/ kuantitas produk yang dihasilkan dan dijual.

Dari contoh diatas, dapat dihitung secara langsung dalam unit dengan menggunakan rumus tersebut diatas dan hasilnya adalah sebagai berikut:

$$BEP \text{ (dalam unit)} = \frac{\text{Rp } 300.000}{\text{Rp } 100 - \text{Rp } 40} = 5000 \text{ unit}$$

Rumus tersebut pada dasarnya adalah penggunaan dari konsep “contribution margin” per unit (yaitu selisih antara harga jual per unit dnegan biaya variabel per unit).

Dari contoh tersebut “contribution margin” atau “contribution to fixed cost” per unit adalah Rp 60 (yaitu Rp 100 – Rp 40). Karena besarnya biaya tetap yang harus ditutup adalah Rp 300.000 sedangkan sumbangan dana setiap unit produk untuk menutup biaya tetap sebesar Rp 60, maka untuk menutup biaya tetap sebesar Rp 300.000 diperlukan jumlah produk yang harus terjual sebanyak

$$\frac{\text{Rp } 300.000}{\text{Rp } 60} = 5000 \text{ unit}$$

- b) Perhitungan break even point atas dasar sales dalam rupiah dengan menggunakan rumus aljabar sebagai berikut:

$$\text{BEP (dalam rupiah)} = \frac{\text{FC}}{1 - \frac{\text{VC}}{\text{S}}}$$

Dimana:

FC = biaya tetap

VC = biaya variabel

S = volume penjualan

Dari contoh diatas, sales pada break even dinyatakan dalam rupiah dapat dihitung dengan menggunakan rumus tersebut sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{BEP (dalam rupiah)} &= \frac{\text{Rp } 300.000}{1 - \frac{\text{Rp } 400.000}{\text{Rp } 1.000.000}} \\ &= \frac{\text{Rp } 300.000}{1 - \frac{4}{10}} = \frac{\text{Rp } 300.000}{\frac{6}{10}} = \text{Rp } 500.000 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa volume penjualan pada break even dinyatakan dalam rupiah adalah sebesar Rp 500.000. apabila volume penjualan tersebut dibagi dengan harga jual per unit, hasilnya menunjukkan break even point dalam unit.

$$\text{Yaitu} = \frac{\text{Rp } 500.000}{\text{Rp } 100} = 5000 \text{ unit.}$$

Rumus tersebut pada dasarnya adalah penggunaan konsep “contribution margin” tetapi atas dasar presentase dari sales. Presentase besarnya contribution margin ini dihitung dari sales dinamakan “contribution margin ratio”. Dalam contoh tersebut besarnya contribution margin ratio adalah:

$$1 - \frac{\text{Rp } 400.000}{\text{Rp } 1000.000} = 1 - 0,4 = 0,6 \text{ atau } 60\%$$

Contribution margin ratio sebesar 60% berarti bahwa setiap perubahan penghasilan penjualan menyebabkan perubahan

“contribution to fixed cost” sebesar 60% dari perubahan penjualan tersebut.

2.3.7 *Break Even Point* untuk Lebih dari Satu Jenis Produk

Menurut Gunawan Adisaputro, bilamana perusahaan menjual dua macam produk yakni A dan B yang berbeda dalam harga jual per unit maupun biaya variabel per unit. Namun kedua produk itu dihasilkan dengan mesin yang sama, sehingga pembebanan biaya tetap terhadap masing-masing jenis produk tidak mungkin dilakukan tanpa perhitungan yang masak. Datanya dirubah menjadi seperti berikut.

Penjualan:	Produk A	Produk B	Jumlah
Unit penjualan	10.000	8.000	
Harga jual/unit	20	25	
<hr/>			
Hasil penjualan (TR)	200.000	200.000	400.000
<hr/>			
Biaya variabel:			
Per unit	12,5	15	
Total biaya variabel (TVC)	(125.000)	(120.000)	(245.000)
<hr/>			
Margin kontribusi	75.000	80.000	155.000
Biaya tetap (FC)/tahun			50.000
<hr/>			
Laba yang direncanakan			105.000
<hr/>			

Terhadap data penjualan di atas dilakukan dua macam perhitungan *break even point*, yakni:

- 1) *Break even point* secara keseluruhan (total) dalam rupiah
- 2) *Break even point* masing-masing produk yang dihasilkan

Dengan menggunakan data di atas diperoleh perhitungan *break even point* sebagai berikut:

Perbandingan hasil penjualan (*sales mix*) produk :

Jenis Produk	Unit Penjualan	Harga per Unit	TR	Sales Mix
A	10.000	Rp 20	Rp 200.000	50%
B	8.000	Rp 25	Rp 200.000	50%
Total			Rp 400.000	100%

1) BEP Total :

$$\text{BEP Total (Rp)} = \frac{\text{TFC}}{1 - \frac{\text{TVC}}{\text{TR}}}$$

$$\text{BEP Total (Rp)} = \frac{50.000}{1 - \frac{245.000}{400.000}} = \text{Rp } 129.032,26$$

2) BEP Per Jenis Produk :

Berdasarkan bauran penjualan (*sales mix*) maka BEP masing-masing produk dapat dihitung sebagai berikut :

$$\underline{\text{BEP Per jenis produk (Rp)} = \text{Sales Mix} \times \text{BEP Total}}$$

$$\text{BEP per jenis produk (Q)} = \frac{\text{BEP (Rp)}}{\text{Harga jual/unit}}$$

Produk A:

$$\underline{\text{BEP Per jenis produk (Rp)} = \text{Sales Mix} \times \text{BEP Total}}$$

$$\text{BEP (Rp)} = 50\% \times 129.032,26 = 64.516,13$$

$$\text{BEP (Q)} = \frac{\text{BEP (Rp)}}{\text{Harga jual/unit}}$$

$$\text{BEP (Q)} = \frac{64.516,13}{20} = 3.226$$

Produk B:

$$\text{BEP (Rp)} = 50\% \times 129.032,26 = 64.516,13$$

$$\text{BEP (Q)} = \frac{\text{BEP (Rp)}}{\text{Harga jual/unit}}$$

$$\text{BEP (Q)} = \frac{64.516,13}{25} = 2.581$$

2.3.8 Perhitungan Penjualan Minimal

Menurut Bambang Riyanto (2013: 372-374) Apabila kita telah menetapkan besarnya keuntungan atau profit margin yang diinginkan, maka perlulah ditentukan berapa besarnya penjualan minimal yang harus dicapai untuk memungkinkan diperolehnya keuntungan yang diinginkan tersebut. Untuk itu dapat diberikan contoh sebagai berikut :

Contoh :

Pada tahun 1985 suatu perusahaan adalah “break even”. Perusahaan bekerja dengan biaya tetap sebesar Rp 120.000 dan dalam tahun tersebut mempunyai penghasilan penjualan sebesar Rp 200.000. keadaan tahun 1986 diperkirakan lebih baik dan pimpinan perusahaan menetapkan target keuntungan sebesar Rp 30.000. berapa besarnya penjualan minimal yang harus dicapai untuk dapat mencapai target keuntungan tersebut?

Dalam keadaan BEP besarnya biaya total adalah tepat sama besarnya penghasilan penjualan

$$\text{Sales} = \text{FC} + \text{VC}$$

$$\text{VC} = \text{Sales} - \text{FC}$$

$$\text{VC} = \text{Rp } 200.000 - \text{Rp } 120.000 = \text{Rp } 80.000$$

Variabel expense ratio (viaya variabel dinyatakan dalam presentase

$$\text{dari sales}) = \frac{\text{Rp } 80.000}{\text{Rp } 200.000} \times 100\% = 40\%$$

Setelah diketahui besarnya “variabel expense ratio” maka dapatilah ditentukan besarnya sales minimal tersebut dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sales minimal} &= \frac{\text{FC} + \text{Keuntungan}}{1 - \frac{\text{VC}}{\text{S}}} = \frac{\text{Rp } 120.000 + \text{Rp } 30.000}{1 - \frac{4}{10}} \\ &= \frac{\text{Rp } 150.000}{6/10} = \text{Rp } 250.000 \end{aligned}$$

Jadi untuk dapat memperoleh keuntungan sebesar Rp 30.000 perusahaan harus dapat memproduksi dan menjual produknya sebesar Rp 250.000

Dibuktikan:

Penjualan	Rp 250.000
Biaya variabel (40%) =	Rp 100.000
Biaya tetap	<u>Rp 120.000</u>
Biaya total	<u>Rp 220.000</u>
Keuntungan	<u><u>Rp 30.000</u></u>

Misalkan perusahaan menetapkan target keuntungan dinyatakan dalam “profit margin” sebesar 20%, maka besarnya sales minimal dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sales minimal} &= x \\ x &= \frac{\text{Rp } 120.000 + 0,2x}{1 - \frac{4}{10}} \\ x &= \frac{\text{Rp } 120.000 + 0,2x}{\frac{6}{10}} \end{aligned}$$

$$0,6x - 0,2x = \text{Rp } 120.000$$

$$0,4x = \text{Rp } 120.000 \quad \text{—————} \quad x = \text{Rp } 300.000$$

$$\text{Sales minimal} = \frac{FC}{1 - \left(\frac{VC}{S} + \text{Profit margin}\right)} = \frac{FC}{1 - \left(\frac{VC}{S} + \frac{\text{Profit}}{S}\right)}$$

$$\frac{\text{Rp } 120.000}{1 - \left(\frac{4}{10} + \frac{2}{10}\right)} = \frac{\text{Rp } 120.000}{1 - \frac{6}{10}} = \frac{\text{Rp } 120.000}{\frac{4}{10}} = \text{Rp } 300.000$$

Dibuktikan :

Penjualan		Rp 300.000
Biaya variabel (40%) =	Rp 120.000	
Biaya tetap	Rp 120.000	
Biaya total		Rp 240.000
Keuntungan		Rp 60.000

2.4 Perencanaan Laba

Istilah perencanaan laba dan anggaran pada umumnya merupakan sinonim. Perencanaan laba (*profit planning*) adalah pengembangan dari suatu rencana operasi guna mencapai cita-cita dan tujuan perusahaan. Laba adalah penting dalam sebuah perencanaan karena tujuan utama dari sebuah rencana adalah laba yang memuaskan. Suatu anggaran adalah suatu rencana yang dinyatakan dalam istilah-istilah keuangan dan kuantitatif. Suatu rencana laba dari suatu perusahaan terdiri atas anggaran operasi dan laporan keuangan yang dianggarkan secara terperinci.

Anggaran berbeda dengan prediksi. Suatu rencana laba atau anggaran mencerminkan tingkat laba atau target yang diperkirakan yang berusaha untuk dicapai oleh manajemen. Di pihak lain, suatu prediksi adalah apa yang diprediksikan akan terjadi oleh organisasi tersebut. Misalnya, jika permintaan untuk produk tertentu adalah suatu prediksi, maka anggaran penjualan yang merincikan pendapatan dan biaya dapat dibuat berdasarkan prediksi permintaan untuk produk tersebut.

Perencanaan laba yang baik adalah sulit, karena ada kekuatan-kekuatan eksternal yang mempengaruhi bisnis. Kekuatan-kekuatan tersebut meliputi

perubahan dalam teknologi, tindakan pesaing, ekonomi, demografi, selera serta pilihan pelanggan, perilaku social, serta factor-faktor politik. Kekuatan-kekuatan tersebut umumnya berada diluar kendali perusahaan, dan besar serta arah perubahan seringkali ada untuk diprediksikan (Carter, Usry 2005: 4)

2.5 *Margin Of Safety* (Tingkat Keamanan)

Dalam analisis BEP perlu pula dipahami konsep “ *Margin of Safety*”. Besarnya *margin of safety* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Margin of Safety =

$$\frac{\text{Penjualan yang direncanakan} - \text{Penjualan BEP}}{\text{Penjualan yang direncanakan}} = 100\%$$

Margin of safety merupakan angka yang menunjukkan jarak antara penjualan yang direncanakan atau di budgetkan dengan penjualan break even. Dengan demikian maka *margin of safety* adalah juga menggambarkan batas jarak, dimana kalau penjualan melampaui jarak tersebut, perusahaan akan menderita kerugian.

Berdasarkan contoh diatas *margin of safety* dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Margin of safety} = \frac{\text{Rp 1.000.000} - \text{Rp 500.000}}{\text{Rp 1000.000}} \times 100\% = 50\%$$

Angka *margin of safety* sebesar 50% menunjukkan kalau jumlah penjualan yang direncanakan yang nyata berkurang atau menyimpang dari 50% (dari penjualan yang direncanakan) perusahaan akan menderita kerugian. Kalau berkurangnya penjualan hanya 40% dari yang direncanakan, perusahaan belum menderita kerugian. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa makin kecilnya *margin of safety* berate makin cepat perusahaan menderita kerugian dalam hal ada penurunan jumlah penjualan yang nyata.

Untuk membedakan batas penyimpangan yang dapat menimbulkan kerugian yang nyata dalam angka absolute dan dalam angka relative. Kadang-

kadang digunakan dua macam istilah “margin of safety” dan untuk batas penyimpangan dalam angka yang relatif (dalam presentase dari sales) digunakan istilah ”margin of safety ratio”. Untuk contoh tersebut diatas besarnya “margin of safety” adalah Rp 500.000 dan besarnya ”margin of safety ratio” adalah 50%.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Data Yang Dibutuhkan

Untuk melakukan penelitian tentang *break even point* memerlukan data kuantitatif dan kualitatif. Dibawah ini akan disajikan data kualitatif dan data kuantitatif yang dibutuhkan :

3.1.1 Data Kualitatif

Data kuantitatif yang dibutuhkan dalam penelitian tugas akhir ini terdiri dari :

- Profil Perusahaan
- Sejarah Perusahaan
- Visi dan Misi Perusahaan
- Lokasi Perusahaan
- Bahan Baku
- Mesin yang digunakan
- Saluran Distribusi
- Jenis Produk
- Jam Kerja Operasional

3.1.2 Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Aktiva tetap perusahaan
2. Biaya penyusutan
3. Data penjualan perusahaan tahun 2013-2017
4. Biaya produksi yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik tahun 2013-2017
5. Biaya pemasaran tahun 2013-2017
6. Biaya overhead pabrik tahun 2013-2017

3.2 Sumber Data

Sumber dari data yang diperoleh oleh penulis merupakan hasil dari wawancara dan catatan yang dimiliki oleh PT Aristo Satria Mandiri Indonesia.

3.3 Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara

Penulis mengumpulkan daftar pertanyaan yang dibutuhkan untuk bahan penelitian lalu melakukan tanya jawab kepada pihak-pihak terkait di perusahaan mengenai pembuatan data keuangan, salah satunya yaitu dengan pemilik perusahaan.

b. Dokumentasi

Penulis melakukan kegiatan seperti memperhatikan, memotret, dan mempelajari catatan keuangan di perusahaan seperti biaya-biaya, jumlah penjualan dan data lainnya yang dianggap penting untuk kebutuhan penelitian.

c. Studi kepustakaan

Pengumpulan data bersumber dari buku-buku selama perkuliahan, buku di perpustakaan serta hasil penelitian sebelumnya yang dianggap berhubungan dengan teori serta metode yang diperlukan penulis.

3.4 Metode Pengolahan Data

Dalam penelitian ini penulis menyajikan rangkuman data atau nilai yang dihitung berdasarkan data yang berhasil diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk laporan keuangan melalui perhitungan Microsoft Excel yang selanjutnya akan dilakukan perhitungan *break even point*, penjualan yang direncanakan, dan *margin of safety* dimana data tersebut akan dijadikan bahan analisis serta menghasilkan kesimpulan. Berikut akan disajikan tahap-tahap analisis data yang akan dilakukan yaitu :

1. Meramalkan data penjualan
2. Penggolongan biaya tetap, biaya variabel, dan biaya semivariabel

3. Pemisahan biaya semivariabel
4. Meramalkan biaya tetap dan biaya variabel
5. Menghitung *Break Even Point*
6. Menghitung penjualan yang direncanakan
7. Menghitung *Margin of Satety*

3.5 Teknik Analisis data

Teknik perhitungan untuk menghitung *Break Even Point* yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan rumus aljabar dimana sebelumnya akan dilakukan peramalan biaya tetap dan biaya variabel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dibawah ini :

- a. Metode peramalan untuk meramalkan penjualan, biaya tetap, dan biaya variabel yang digunakan yaitu metode *least square*.

$$Y = a + bX$$

$$a = \frac{\sum Y}{n} \quad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Dimana :

- Y = variabel terikat
- n = banyaknya data
- X = periode waktu
- a = nilai Y pada titik 0
- b = lereng garis lurus

- b. Perhitungan break even point atas dasar sales dalam rupiah :

$$\text{BEP (dalam rupiah)} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

Dimana:

- FC = biaya tetap
- VC = biaya variabel
- S = volume penjualan

Apabila volume penjualan tersebut dibagi dengan harga jual per unit, hasilnya menunjukkan break even point dalam unit. Dengan rumus:

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{BEP (Rp)}}{\text{Harga jual perunit}}$$

c. Menentukan penjualan minimal atau penjualan yang direncanakan

$$\text{Penjualan minimal} = \frac{\text{FC} + \text{Keuntungan}}{1 - \frac{\text{VC}}{\text{S}}}$$

d. Menghitung Margin of Safety

$$\text{MoS} = \frac{\text{Penjualan yang direncanakan} - \text{Penjualan BEP}}{\text{Penjualan yang direncanakan}} = 100\%$$

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Dalam bagian ini akan disajikan data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan data kuantitatif.

4.1.1 Data Kualitatif

Dibawah ini adalah data kualitatif yang merupakan sejarah perusahaan yang terdiri dari: profil perusahaan, sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, jenis bahan baku, saluran distribusi dan permodalan PT Aristo Satria Mandiri Indonesia.

1. Profil Perusahaan

Nama perusahaan	: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT ASMI)
Status perusahaan	: Perseroan Terbatas
Tanggal pendirian	: 9 September 1999
Pendiri perusahaan	: Ir. Dadi Siswaya
Alamat perusahaan	: Jalan Raya Pondok Timur Indah No. 4 Jatimulya, Tambun-Bekasi, Jawa Barat
Jumlah tenaga kerja	: 62 orang
Jam kerja	: Senin – Jum’at: 08.00 – 16.00 WIB Sabtu : 08.00 – 13.00 WIB
Jenis produk	: <i>Precision parts product</i> (Pierching Punch, Chuck Plate, Kick Out Sleeve dan Finger)
Daftar konsumen tetap	: <ul style="list-style-type: none">• PT DENSO INDONESIA• PT HAMADEN INDONESIA MANUFACTURING

	<ul style="list-style-type: none"> • PT NSK BEARINGS INDONESIA • PT FUSO MACHINE • PT DENSO 3rd PLANT
Nomor TDP	: 100715105208
NPWP	: 21.032.183.2-435-000
SIUP	: 503.09/2-170/BPPT/PM-01/V/2011
Email	: marketing@aristo.co.id

2. Sejarah Perusahaan

PT Aristo Satria Mandiri Indonesia merupakan suatu perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan *precision parts product*. Perusahaan ini memproduksi suatu produk berdasarkan pesanan (*job order*).

Pada tahun pertama berdirinya Aristo Satria Mandiri badan hukum yang dimiliki adalah CV (*Commanditaire Vennotschap*). CV Aristo Satria Mandiri berlokasi di jalan Pondok Timur Indah No. 4 RT 04/RW 09 Jati Mulya, Bekasi Timur. Pada awalnya, perusahaan hanya memiliki tiga buah mesin bekas untuk memproduksi pesanan dari konsumen, dimana konsumen awalnya adalah PT DENSO INDONESIA dan PT AISIN INDONESIA.

Tahun 2004, CV Aristo Satria Mandiri mulai berinvestasi dengan sebuah mesin yaitu mesin CNC *Milling* yang digunakan untuk pembuatan *Precision Part, Mold Set, Die Casting, dan Die Stamping*, dikarenakan jumlah permintaan yang semakin meningkat.

Tahun 2006, CV Aristo Satria Mandiri dapat bekerjasama dengan Yayasan Dharma Bhakti Astra (YDBA). Program-program yang diikuti oleh CV Aristo Satria Mandiri adalah dengan mengikuti berbagai macam pelatihan yang dibuat oleh Yayasan Dharma Bhakti

Astra (YDBA) diantaranya sebagai berikut Astra Green Company, K3L, QCC (*Quality Control Circle*), TPM (*Total Produktive Mgt*), HRODP (*Human Resource Officer Development Program*), LPS (*Lean Production System*), perpajakan untuk UKM, dan management keuangan.

Dengan jumlah permintaan yang semakin meningkat CV Aristo Satria Mandiri mulai mendirikan sebuah anak perusahaan yang berguna untuk membantu menangani jumlah permintaan yang sulit ditangani oleh CV Aristo Satria Mandiri yaitu **CV Morofulus Berkah Engineering** yang bertahan hanya 5 tahun, yang berlokasi di Alam Sutera Tangerang. Tidak hanya membantu menangani jumlah produksi yang berlebih, CV Morofulus Berkah Engineering juga memproduksi berbagai macam *parts precision* serta sudah memiliki konsumen tetap seperti PT Kayaba Indonesia, PT Astra Otoparts Wintaq, PT Dharma Polimetal, dan PT Ashasi Diamond Industrial.

Tahun 2008, CV Aristo Satria Mandiri berubah status badan hukum menurut undang-undang Republik Indonesia No. 40 tahun 2007 tentang perseroan terbatas menjadi PT Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT ASMI). Pada tahun yang sama PT Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT ASMI) melakukan investasi mesin kembali yaitu dengan membeli sebuah mesin *Wire Cut* dan CNC Lathe *Machine*.

Tahun 2011, PT Aristo Satria Mandiri kembali mendirikan anak kedua perusahaan yaitu PT Cakrawala Mandiri Indonesia yang berlokasi di Delta Commercial Park 1 Kawasan Industri Delta Silikon 6 Lippo Cikarang yang sudah memiliki konsumen tetap seperti PT AISIN Indonesia, PT Menara Terus Makmur, dan PT Sarita Takagi (PT STEP).

Semakin banyak pesanan yang diterima oleh PT Aristo Satria Mandiri Indonesia membuat perusahaan berfikir untuk menambah jumlah mesin yang dibutuhkan untuk memproduksi berbagai macam produk sesuai dengan pesanan konsumen. Maka pada tahun 2011, PT Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT ASMI) berhasil bekerjasama dengan ASTRA MITRA VENTUR dalam melakukan investasi pembelian mesin-mesin produksi.

Tahun 2012, PT Aristo Satria Mandiri Indonesia mendirikan anak perusahaan ketiga yaitu PT Satria Baja Hitam Indonesia yang bertempat di Rawa Sapi Jatimulya, Tambun Selatan-Bekasi. PT Satria Baja Hitam Indonesia juga memiliki konsumen tetap yaitu PT Trilogam Indo Teknik, PT Padma Soode Indonesia, dan PT Laksana Teknik Makmur. PT Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT ASMI) telah mencapai keberhasilan yang diinginkan ini terbukti pada tahun 2014, Perusahaan ini mendapatkan sertifikat dari Yayasan Dharma Bhakti Astra bahwa sistem manajemen kualitas sudah sesuai dengan standar ISO 9001:2008 yang memiliki ruang lingkup *precision part* manufaktur untuk mesin *mould die stamping*, *die casting*, *mould maker*, dan *mould rubber*.

Dalam meningkatkan dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki tenaga kerja dalam memasuki pasar Eropa, PT Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT ASMI) memberikan pelatihan melalui CBI Netherland, pelatihan tersebut meliputi; Training mengenai standar produk dan tata cara memasuki pasar Eropa, Pelatihan praktik berkala di Belanda maupun di Indonesia, dan Audit pelaksanaan bisnis oleh CBI.

3. VISI, MISI, DAN MOTTO PERUSAHAAN

Dalam menjalankan usahanya setiap perusahaan ingin menjadi perusahaan yang terbaik. Dimana setiap perusahaan memiliki visi, misi dan motto dalam mencapai suatu hasil yang diinginkan. Visi, misi dan motto inilah yang menjadi landasan PT Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT ASMI) dalam menjalankan segala kegiatan usahanya.

Visi, misi dan motto PT Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT ASMI) adalah sebagai berikut:

Visi

Menjadi perusahaan *precision part* terbaik di Indonesia.

Misi

Mengembangkan industri *precision part* untuk mendukung industri otomotif.

Motto

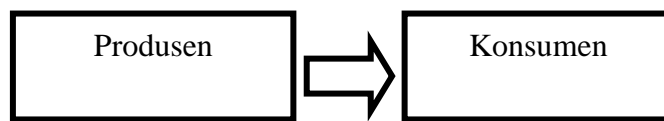
PELANGGAN ADALAH PRIORITAS UTAMA.

4. Lokasi Perusahaan

PT ASMI merupakan suatu perusahaan manufaktur yang bergerak pada bidang otomotif yaitu memproduksi *precision part*, yang berlokasi di Jalan raya Pondok Timur Indah No. 4 Jatimulya, Tambun Selatan - Bekasi, Jawa Barat.

6. Saluran Distribusi

Menurut Michael J. Etzel (dasar-dasar manajemen pemasaran “konsep, Strategi, dan Kasus”, 2012:172) saluran distribusi terdiri dari serangkaian lembaga yang melakukan semua kegiatan yang digunakan untuk menyalurkan produk dan status kepemilikannya dari produsen ke konsumen akhir atau ke pemakai bisnis. Berikut adalah jenis saluran distribusi yang digunakan PT Aristo Satria Mandiri Indonesia :



Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

Gambar 4.2
Saluran Distribusi

Saluran distribusi langsung yaitu pendistribusian produk langsung kepada konsumen. Dimana seluruh distribusi ini tidak menggunakan perantara dan konsumen dapat membeli produk yang diinginkan dengan datang ke perusahaan. Tipe ini diterapkan oleh perusahaan yakni langsung ke konsumen. Biasanya konsumen menghubungi owner terlebih dahulu untuk menanyakan ketersediaan stock. Tipe saluran kedua ini memungkinkan konsumen untuk membuat order pesanan semua produk sesuai jumlah yang ditentukan.

7. Jenis Produk

Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur otomotif yaitu memproduksi *precision parts*. *Precision parts* ini digunakan untuk menunjang kebutuhan mesin-mesin. Salah satu produk yang dibuat PT Aristo Satria Mandiri Indonesia adalah *Chuck Plate* dan *pierching punch*.

Dalam lini pembuatan produk *Chuck Plate* dan *pierching punch* diperlukan suatu pengukuran produktivitas yang tepat. Pengukuran

produktivitas yang tepat dapat meningkatkan sistem produksi. Sehingga perusahaan dapat bersaing dengan perusahaan lain yang sejenis.

Gambaran dan penjelasan mengenai *Chuck Plate* dan *pierching punch* yang diproduksi adalah sebagai berikut:

1. Chuck Plate

Chuck Plate merupakan salah satu *spare part* pada sepeda motor yang berfungsi untuk memberikan suplai bahan bakar pada mesin. terbuat dari material SUS 304 atau juga biasa disebut *stainless*



Gambar 4.3
Chuck Plate

1. Pierching Punch

Pierching punch adalah salah satu produk utama yang dihasilkan oleh PT Aristo Satria Mandiri Indonesia. Yang digunakan untuk alat bantu kerja produksi atau alat *tool*. Terbuat dari material SKD 11 atau biasa juga disebut besi.



Gambar 4.4
Pierching Punch

2. Kick Out Sleeve

Kick out sleeve merupakan suatu produk yang digunakan untuk pasangan JIG. JIG merupakan alat khusus yang berfungsi memegang, menahan, atau diletakan pada benda kerja yang berfungsi untuk menjaga posisi benda kerja dan membantu/mengarahkan pergerakan pahat. Material yang digunakan produk *kickout sleeve* ialah berbahan besi.



Gambar 4.5
Kick Out Sleeve

3. Finger

Finger adalah salah satu produk utama yang dihasilkan oleh PT ASMI. Yang digunakan untuk alat bantu kerja produksi atau alat tool



Gambar 4.6
Finger

8. Jadwal Kerja Karyawan

Karyawan PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia memiliki jadwal kerja yang diwajibkan 6 hari dalam seminggu dan memiliki 2 *shift*. Dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Jadwal Kerja Karyawan

No	Keterangan	Waktu	
		Shift 1	Shift 2
1	Waktu Kerja	08.00 - 16.00	20.00 - 04.00
2	Waktu Istirahat dan Makan Siang	12.00 - 13.00	00.00 - 01.00

Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

4.1.2 Data Kuantitatif

Dibawah ini adalah data kuantitatif yang terdiri dari data penjualan, biaya overhead pabrik, biaya pemasaran dan biaya administrasi dan umum yang nantinya akan digunakan untuk perhitungan dalam pengolahan data.

A. Aktiva Tetap PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia

Aktiva tetap yang dimiliki perusahaan berupa aktiva berwujud (bangunan, mesin, inventaris kantor, kendaraan) dan aktiva tidak berwujud (perizinan). Aktiva-aktiva tersebut dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2 Aktiva Tetap Perusahaan (Dalam Rupiah)

No	Keterangan	Unit	Harga Satuan	Total
1	Bangunan		2,000,000,000	2,000,000,000
3	Mesin			
	Mesin Bubut/ LA	3	141,000,000	1.423,000,000
	Mesin harden	2	65,000,000	1.630,000,000
	Mesin Grinding	6	125,000,000	1.550,000,000
	Mesin Surpace Grinding	5	170,000,000	1.850,000,000
	Mesin CNC Bubut Finishing	2	530,000,000	5,060,000,000

	Mesin Milling	13	63,000,000	1.819,000,000
	Mesin squaring	2	324,500,000	1.950,000,000
	Subtotal			11.061,000,000
4	Peralatan			
	Mistar	10	6,000	90,000
	stepler sedang	7	15,000	105,000
	stepler besar	3	27,000	151,000
	pembolong kertas	3	34,700	105,000
	Caliper	12	513,000	6,156,000
	Kater	7	17,000	143,000
	isi kater	3	30,000	150,000
	isi steples	10	6,000	100,000
		Subtotal		
5	Invetaris Kantor			
	Ac	10	2,690,000	26,900,000
	Meja	24	750,000	18,000,000
	Kursi	24	415,000	9,960,000
	Komputer	14	3,000,000	42,000,000
	Printer	6	4,000,000	24,000,000
	Foto Copy	1	20,000,000	20,000,000
	Mesin fax	1	1,754,000	1,754,000
	Rak buku	3	3,000,000	9,000,000
	ATK		72,000,000	72,000,000
	Telepon	6	186,000	1,116,000
	Ordner	50	15,000	750,000
	Subtotal			225,480,000
6	Kendaraan			
	Kendaraan	6	165,000,000	990,000,000
7	Biaya Perizinan Usaha		7,000,000	7,000,000
	Total Investasi			7,910,255,100

Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

1) Biaya Penyusutan

Aktiva tetap seperti peralatan, mesin, bangunan, dan sebagainya akan mengalami penyusutan dikarenakan menurunnya nilai jual kembali akibat pemakaian selama proses produksi. Dalam menghitung penyusutan PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia menggunakan metode garis lurus. Dengan menggunakan rumus tersebut maka nilai sisa untuk masing-masing aktiva tetap ditaksir: bangunan sebesar 25%, mesin dan

peralatan sebesar 10%, inventaris kantor sebesar 10%, kendaraan sebesar 10% dari nilai perolehannya. Dalam menghitung besarnya biaya penyusutan aktiva tetap per tahun perusahaan menggunakan metode garis lurus (*straight line method*) dengan rumus:

$$\text{Depresiasi pertahun} = \frac{\text{nilai perolehan} - \text{nilai sisa}}{\text{umur ekonomis}}$$

Aktiva tetap pertahun adalah seperti pada tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.3 Biaya Penyusutan

Aktiva	Nilai (Rp)	Nilai sisa (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)	Penyusutan (Rp)
Bangunan	2,000,000,000	500.000.000	20	75.000.000
Mesin dan Peralatan	11.068.000.000	1.106.800.000	5	1.992.240.000
Inventaris Kantor	225.480.000	22.548.000	5	40.586.400
Kendaraan	990.000.000	99.000.000	10	89.100.000

Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

B. Harga Jual Produk dan Penjualan (unit)

1) Harga jual Produk

Harga jual adalah harga yang akan dibebankan kepada konsumen yang diperoleh atau dihitung dari biaya produksi ditambah biaya non produksi dan laba yang diharapkan (mulyadi, 2005). Berikut adalah data harga jual produk PT Ariso Satria Mandiri Indonesia periode 2013-2017.

Tabel 4.4 Harga Jual Produk Tahun 2013-2017 (Dalam Rupiah)

Produk	2013	2014	2015	2016	2017
Chuck Plate	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
Pierching Punch	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000
Kick out	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000

sleeve					
Finger	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000

Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa harga jual per unit tetap konstan dari tahun ke tahun sehingga untuk pengolahan data selanjutnya tidak diperlukan adanya ramalan penjualan.

2) Unit penjualan

Unit penjualan adalah banyaknya unit yang telah terjual oleh perusahaan kepada konsumen. Pada table 4.5 dibawah ini disajikan unit penjualan produk periode 2013-2017 sebagai berikut :

Tabel 4.5 Data Penjualan Produk Tahun 2013-2017 (Dalam Unit)

Produk	Tahun				
	2013	2014	2015	2016	2017
Chuck Plate	11420	9500	11500	12500	13500
Pierching Punch	11320	9870	12170	13370	14370
Kick Out Sleeve	12600	11000	13040	14300	15400
Finger	12801	14580	13730	14700	15800
Jumlah	48141	44950	50440	54870	59070

Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

C. Biaya Produksi

Biaya ini terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik. Biaya-biaya tersebut dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini.

1) Biaya Pembelian Bahan Baku

Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas, perusahaan memerlukan bahan baku dan bahan penolong yang mumpuni serta memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) dan dapat memenuhi permintaan pelanggan. Bahan baku yang digunakan oleh PT. ASMI ada 3 (tiga) jenis yaitu: SUS 304 (*stainless*), SKD 11(besi), dan S45C (besi). Jenis SUS 304

digunakan sebagai bahan baku Chuck Plate, untuk produk Pierching Punch dan Kick Out Sleeve

Berikut ini adalah biaya pembelian bahan baku di PT Aristo Satria Mandiri Indonesia dalam memproduksi barang, diantara lain:

a) Pembelian bahan SUS 304 (*stainless*) :

Pembelian bahan baku SUS 304 digunakan untuk pembuatan produk Chuck Plate.

Tabel 4.6 Pembelian Bahan Baku SUS 304

Tahun	Harga per Kg (Rp)	Kuantitas (kg)	Jumlah Biaya
2013	55000	22840	1,256,200,000
2014	56000	19000	1,045,000,000
2015	56000	23000	1,265,000,000
2016	56000	25000	1,375,000,000
2017	57000	27000	1,485,000,000

Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

b) Pembelian bahan baku SKD 11 (besi)

Untuk produk Pierching Punch dan Kick Out Sleeve dalam proses produksinya menggunakan bahan baku yang sama yaitu SKD11 atau besi, sehingga pemakaian bahan baku dibawah adalah pembelian bahan baku untuk kedua produk tersebut sesudah ditambahkan.

Tabel 4.7 Pembelian Bahan Baku SKD 11

Tahun	Harga per Kg (Rp)	Kuantitas (kg)	Jumlah Biaya (Rp)
2013	70000	47840	3,348,800,000
2014	70500	41740	2,921,800,000
2015	71000	50420	3,529,400,000

2016	71500	55340	3,873,800,000
2017	72000	59540	4,167,800,000

Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

c) Pembelian bahan baku S45C

Pembelian bahan baku SUS 304 digunakan untuk pembuatan produk Finger:

Tabel 4.8 Pembelian Bahan Baku S45C

Tahun	Harga per Kg (Rp)	Kuantitas (kg)	Jumlah Biaya (Rp)
2013	30000	25602	768,060,000
2014	31000	29160	874,800,000
2015	32000	27460	823,800,000
2016	33000	29400	882,000,000
2017	34000	31600	948,000,000

Sumber: PT Aristo Satria Mandiri Indonesia

2) Biaya tenaga kerja langsung

Biaya tenaga kerja langsung adalah biaya yang diberikan oleh perusahaan kepada tenaga kerja yang ikut langsung dalam kegiatan untuk menghasilkan produk. Misalnya: biaya gaji dan upah regular, premilembur, dan biaya-biaya yang berhubungan dengan tenaga kerja (Mulyadi, 2019:13).

Sistem perhitungan biaya tenaga kerja baik untuk manager produksi maupun operator adalah secara bulanan., sehingga dapat dikategorikan sebagai biaya tetap. Dengan demikian tidak terdapat biaya tenaga kerja yang termasuk kedalam biaya variabel. Besarnya biaya tenaga kerja tahun 2013-2017 dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9 Biaya Tenaga Kerja (Dalam Rupiah)

tahun	jabatan		Jumlah
	Manager Produksi	Operator	
2013	60,000,000	1,612,800,000	1,672,800,000
2014	60,300,000	1,622,400,000	1,682,700,000

2015	61,000,000	1,632,000,000	1,693.000.000
2016	61.500,000	1,641,600,000	1.703.100.000
2017	74,200,000	1,636,000,000	1.710.200.000

Sumber: Diolah dari hasil wawancara

3) Biaya overhead pabrik

Pada table 4.9 dibawah ini disajikan biaya produksi yang termasuk ke dalam kategori biaya overhead pabrik dari tahun 2013-2017.

Tabel 4.10 Biaya Overhead Pabrik Tahun 2013-2017 (Dalam Rupiah)

No	Keterangan	2013	2014	2015	2016	2017
1	Biaya penyusutan bangunan	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000
2	Biaya penyusutan mesin dan peralatan	1.992.240.000	1.992.240.000	1.992.240.000	1.992.240.000	1.992.240.000
3	Biaya Penyusutan Kendaraan	89.100.000	89.100.000	89.100.000	89.100.000	89.100.000
4	Biaya pemeliharaan bangunan	25.400.000	26.690.000	28.000.000	29.000.000	31.800.000
5	Biaya pemeliharaan mesin dan peralatan	33.925.000	31.925.000	35.158.000	37.670.000	39.500.000
6	Biaya Pemeliharaan kendaraan	25.000.000	24.000.000	26.500.000	28.000.000	29.000.000
7	Biaya listrik	83.500.000	80.500.000	86.500.000	89.500.000	92.500.000
	Total biaya overhead pabrik	2.324.165.000	2.319.455.000	2.332.498.000	2.340.510.000	2.349.140.000

Sumber: Diolah dari hasil wawancara

4) Total Biaya Produksi

Total biaya produksi yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik dapat dilihat rinciannya pada tabel 4.11 di bawah ini :

Tabel 4.11 Biaya Produksi (Dalam Rp 000)

Total Biaya Produksi					
Keterangan	2013	2014	2015	2016	2017
1. Biaya					

Pembelian Bahan Baku					
a. SUS 304	1.256.200	1.046.000	1.265.000	1.375.000	1.485.000
b. SKD 11	3.348.800	2.921.800	3.529.400	3.873.800	4.167.800
c. S45C	768.080	874.800	823.800	882.000	948.000
Total Biaya Bahan Baku	4.605.000	4.841.600	5.618.200	6.130.800	6.600.800
2. Tenaga Kerja Langsung					
a. Kepala Produksi	60.000	60.300	61.000	61.500	74.200
b. Operator	1.612.800	1.622.400	1.632.000	1.641.600	1.636.000
Total Biaya TKL	1.672.800	1.682.700	1.693.000	1.703.100	1.710.200
3. Total Biaya Overhead Pabrik	2.324.165	2.321.372	2.332.188	2.341.675	2.345.420
Total Biaya Produksi	15.647.845	15.370.972	16.954.588	18.009.475	18.967.420

D. Biaya Operasional

Biaya Operasional terdiri dari: pemasaran dan biaya administrasi dan umum. Data tersebut disajikan pada table 4.11 dan 4.12 dibawah ini:

a) Biaya Pemasaran

Sistem pemasaran PT aristo Satria Mandiri Indonesia terdiri dari: biaya pengemasan (*packaging*), biaya gaji bagian pemasaran, biaya ptomosi dan biaya distribusi. Dapat dilihat pada tabel 4.12 dibawah ini.

Tabel 4.12 Biaya Pemasaran Tahun 2013-2017 (Dalam Rupiah)

Keterangan	Biaya Pemasaran (Rp)				
	2013	2014	2015	2016	2017
1. Biaya Packaging:					
Sticker	18.192.000	16.464.500	21.303.000	24.576.500	27.870.000
Plastik Wrapping	90.960.000	79.417.000	99.414.000	111.241.000	122.628.000

Total Biaya Packaging	109.152.000	95.881.500	120.717.000	135.817.500	150.498.000
2. Gaji Bagian Pemasaran					
Bagian Pemasaran	125.000.000	130.000.000	135.000.000	140.000.000	145.000.000
Supir	61.000.000	62.500.000	63.000.000	64.500.000	67.000.000
Total Gaji Bagian Pemasaran	186.000.000	192.500.000	198.000.000	204.500.000	212.000.000
3. Baya Promosi					
Kartu nama	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000
Website	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
Pameran	5,000,000	5,500,000	6,000,000	6,500,000	7,000,000
Total Promosi	12,500,000	13,000,000	13,500,000	14,000,000	14,500,000
4. Biaya Distribusi					
BBM	100,000,000	95,000,000	105,000,000	116,000,000	120,500,000
TOL	48.000.000	49.000.000	49.500.000	51.000.000	52.000.000
Total Biaya Distribusi	148.000.000	144.000.000	154.500.000	167.000.000	172.500.000
Total biaya pemasaran	443.152.000	432.381.500	473.217.000	507.317.500	534.998.000

Sumber: Diolah dari hasil wawancara

b) Biaya Administasi Dan Umum

Biaya administrasi dan umum terdiri dari: biaya gaji, biaya perlengkapan kantor, biaya penyusutan inventaris kantor. Berikut adalah biaya administrasi dan umum tahun 2013-2017. Disajikan pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Baya Administrasi dan Umum Tahun 2013-2017 (Dalam Rupiah)

No	Keterangan	Biaya Administrasi dan Umum (Rp)				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Biaya Gaji	295.200.000	297.300.000	299.200.000	301.200.000	303.200.000
2	Biaya Telepon	21.800.000	22.850.000	23.000.000	23.500.000	25.000.000
3	Biaya Penyusutan Inventaris Kantor	40.586.400	40.586.400	40.586.400	40.586.400	40.586.400
4	Biaya Perlengkapan Kantor	18.000.000	19.854.000	20.500.000	21.000.000	24.500.000
5	Total Biaya Administrasi dan Umum	375.586.400	380.590.400	383.286.400	386.286.400	393.286.400

Sumber: Diolah dari hasil wawancara

4.2 Pengolahan Data

Guna keperluan perhitungan *break even point*, pada bagian ini akan dilakukan peramalan penjualan, biaya tetap dan biaya variabel dengan metode *least square* untuk tahun 2019.

4.2.1 Pendapatan Penjualan

Tabel 4.14 Pendapatan Penjualan Tahun 2013-2017 (Rp 000)

Tahun	Jenis Produk								Jumlah
	Chuck Plate (@250.000)		Pierching Punch (@350.000)		Kick out sleeve (@350.000)		Finger (@210.000)		
	Unit	Nilai	Unit	Nilai	Unit	Nilai	Unit	Nilai	
2013	11420	2.855.000	11320	3.962.000	12600	4.410.000	12801	2.688.210	13.915.210
2014	9500	2.375.000	9870	3.454.500	11000	3.850.000	14580	3.061.800	12.741.300
2015	11500	2.875.000	12170	4.259.500	13040	4.564.000	13730	2.883.300	14.581.800
2016	13500	3.125.000	14370	4.679.500	15400	5.005.000	15800	3.087.000	15.896.500
2017	58420	3.375.000	61100	5.029.500	66340	5.390.000	71611	3.318.000	17.112.500
Total nilai Penjualan	14.605.000		21.385.000		23.219.000		15.038.310		74.247.310
% penjualan	19,66%		28,70%		31,26%		20,38%		100%

Sumber: Hasil Pengolahan Data

4.2.2 Ramalan Penjualan

Berdasarkan hasil perhitungan penjualan pada table 4.10 diatas, maka dengan menggunakan metode *least square* ramalan penjualan tahun 2019 dilakukan seperti tabel 4.14 dibawah ini.

Tabel 4.15 Ramalan Penjualan

Tahun	Penjualan (Rp)	X	XY (Rp)	X ²
n	Y			
2013	13.915.210.000	-2	-27.830.420.000	4
2014	12.741.300.000	-1	-12.741.300.000	1
2015	14.581.800.000	0	0	0
2016	15.896.500.000	1	15.896.500.000	1
2017	17.112.500.000	2	34.225.000.000	4
Σ	74.247.310.000	0	9.549.780.000	10

Sumber: hasil pengolahan data

$$1. \quad a = \frac{\Sigma Y}{n}$$

$$2. \quad b = \frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2}$$

Sehingga,

$$a = \frac{74.247.310.000}{5} = \text{Rp } 14.849.462.000$$

$$b = \frac{9.549.780.000}{10} = \text{Rp } 954.978.000$$

Dengan persamaan *trend* sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

$$Y = 14.849.462.000 + 954.978.000X$$

Dengan menggunakan dasar persamaan di atas, maka peramalan penjualan tahun 2018 adalah:

$$Y_{18} = 14.849.462.000 + 954.978.000 \quad (3)$$

$$Y_{18} = \text{Rp } 17.714.396.000$$

Jadi, berdasar perhitungan diatas peramalan penjualan pada tahun 2018 adalah : Rp 17.714.396.000

Dengan menggunakan dasar persamaan di atas, maka peramalan penjualan tahun 2019 adalah:

$$Y_{19} = 14.849.462.000 + 954.978.000 \quad (4)$$

$$Y_{19} = \text{Rp } 18.669.374.000$$

Jadi, berdasar perhitungan diatas peramalan penjualan pada tahun 2019 adalah : Rp 18.669.374.000

4.2.3 Penggolongan Biaya dan Peramalan Biaya

a) Penggolongan Biaya

Pada bagian 4.1 didepan telah dilakukan pengumpulan data berupa data penjualan, biaya overhead pabrik, biaya administrasi dan umum dan biaya pemasaran. Selanjutnya akan dilakukan penggolongan biaya-biaya tersebut berdasarkan perilakunya dalam hubungannya dengan volume produksi, yaitu

1. Biaya Tetap
2. Biaya Variabel
3. Biaya Semivariabel

Penjelasan:

1. Biaya Tetap Murni

Biaya tetap adalah biaya yang secara totalitas bersifat tetap dalam rentang relevan tertentu, tetapi secara per unit berubah (Bastian Sustami & Nurlela, 2013). Pada tabel 4.15 dibawah ini akan disajikan biaya tetap murni.

Tabel 4.16 Biaya Tetap Murni Tahun 2013-2017 (Rp 000)

Keterangan	2013	2014	2015	2016	2017
1. Bagian produksi :					
Biaya penyusutan bangunan	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
Biaya penyusutan mesin dan peralatan	1.992.240	1.992.240	1.992.240	1.992.240	1.992.240
Biaya Penyusutan Kendaraan	89.100	89.100	89.100	89.100	89.100
Biaya pemeliharaan bangunan	25.400	26.690	28.000	29.000	31.800
Biaya pemeliharaan kendaraan	25.000	24.000	26.500	28.000	29.000
Biaya pemeliharaan mesin dan peralatan	33.925	31.925	35.158	37.670	39.500
Biaya gaji bagian produksi	1.672.800	1.682.700	1.693.000	1.703.100	1.710.200

2. Bagian Pemasaran					
Biaya Gaji Bagian Pemasaran	186.000	192.500	198.000	204.500	212.000
Biaya Promosi	12.500	13.000	13.500	14.000	14.500
Biaya distribusi :					
Tol	48.000	49.000	49.500	51.000	52.000
3. Biaya Administrasi dan Umum					
Biaya gaji	295.200	297.300	299.200	301.200	303.200
Biaya telepon	21.800	22.850	23.000	23.500	25.000
Biaya Penyusutan Inventaris Kantor	40.586,4	40.586,4	40.586,4	40.586,4	40.586,4
Biaya Perlengkapan Kantor	18.000	19.854	20.500	21.000	24.500
Total Biaya Tetap	4.476.626	4.502.737	4.521.316	4.545.391	4.566.406

Sumber: Hasil pengolahan data

2. Biaya Variabel Murni

Biaya variabel adalah biaya yang berubah sebanding dengan volume produksi dalam rentang relevan, tetapi secara perunit tetap (Bastian Bustami & Nurlela, 2013). Pada tabel 4.13 dibawah ini akan disajikan biaya tetap murni.

Tabel 4.17 Biaya Variabel Murni Tahun 2013-2017 (Rp 000)

Keterangan	2013	2014	2015	2016	2017
Biaya bahan baku	5.373.060	4.841.600	5.618.200	6.130.800	6.600.800
Biaya Packaging	109.152	95.881	120.717	135.817	150.498
Biaya BBM	100.000	95.000	105.000	116.000	120.500
Total Biaya Variabel	5.641.137	5.088.406	5.905.575	6.448.287	6.940.298

Sumber: Hasil pengolahan data

3. Biaya Semi Variabel

Biaya semi variabel adalah biaya yang didalamnya mengandung unsur tetap dan memperlihatkan karakter tetap dan variabel (Bastian Bustami & Nurlela, 2013).

Tabel 4.18 Biaya Semi Variabel Tahun 2013-2017 (Rp 000)

Keterangan	2013	2014	2015	2016	2017
Biaya listrik	83.500	80.500	86.500	89.500	92.500
Total Biaya Semivariabel	83.500	80.500	86.500	89.500	92.500

Sumber: Hasil pengolahan data

Selanjutnya biaya semivariabel akan dipilah kedalam biaya tetap dan biaya variabel yang masing-masing akan digabungkan kedalam golongan biaya yang serupa. Sehingga pada akhirnya biaya tersebut hanya akan terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel saja.

b) Pemisahan biaya semivariabel menjadi biaya tetap dan biaya variabel

Pada tabel 4.18 diatas terdapat biaya semivariabel yang terdiri atas biaya listrik. Untuk keperluan perhitungan *break even point* maka biaya tersebut harus dipilah ke dalam biaya tetap dan biaya variabel. Di bawah ini dilakukan pemisahan biaya semivariabel kedalam biaya tetap dan biaya variabel dengan metode tinggi dan rendah (*high and low points*), dimana data diambil dari tabel 4.5 untuk penjualan (unit) dan tabel 4.18 untuk biaya semivariabel.

	Biaya Listrik (Rp)	Penjualan (unit)
Tertinggi (2017)	92.500.000	59.070
Terendah (2014)	80.500.000	44.950
Selisih	12.000.000	14.120

$$\text{Biaya Variabel per unit} = \frac{\text{Selisih Biaya Listrik}}{\text{Penjualan (unit)}}$$

$$\text{Biaya Variabel per unit} = \frac{12.000.00}{14.120} = \text{Rp } 849,858$$

Dengan menggunakan salah satu titik (titik terendah) besarnya biaya tetap dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{Total biaya} = \text{FC} + \text{TVC}$$

$$\text{Rp } 80.500.000 = \text{FC} - 44.950 \text{ unit (Rp } 849,858)$$

$$\text{FC} = \text{Rp } 80.500.000 - \text{Rp } 30.201.111,1$$

$$= \text{Rp } 42.300.000$$

Setelah dilakukan perhitungan seperti di atas, maka rincian biaya listrik dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.19 Pemisahan Biaya Listrik Kedalam Biaya Tetap Dan Biaya Variabel

Biaya Semi Variabel	2013 (Rp 000)	2014 (Rp 000)	2015 (Rp 000)	2016 (Rp 000)	2017 (Rp 000)
Biaya Listrik	83.500	80.500	86.500	89.500	92.500
Biaya tetap	42.300	42.300	42.300	42.300	42.300
Biaya Variabel	27.150	24.150	30.150	33.150	36.150

Sumber: Hasil pengolahan data

Rekapitulasi biaya tetap dan biaya variabel setelah biaya semivariabel dipilah kedalam biaya tetap dan biaya semi variabel maka hasil pemilahan tersebut digabungkan ke dalam golongan biaya murni yang sama sehingga pada akhirnya biaya tersebut hanya terdiri dari 2 (dua) golongan biaya yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Rekapitulasi biaya yang dimaksud akan disajikan pada tabel 4.19 dibawah ini.

Tabel 4.20 Rekapitulasi Biiaya Tetap dan Biaya Variabel tahun 2013-2017 (Rp)

Keterangan	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA TETAP					
1. Bagian produksi :					
Biaya penyusutan bangunan	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
Biaya penyusutan mesin dan peralatan	1.992.240	1.992.240	1.992.240	1.992.240	1.992.240

Biaya Penyusutan Kendaraan	89.100	89.100	89.100	89.100	89.100
Biaya pemeliharaan bangunan	25.400	26.690	28.000	29.000	31.800
Biaya gaji bagian produksi	1.672.800	1.682.700	1.693.000	1.703.100	1.710.200
2. Bagian Pemasaran					
Biaya Gaji Bagian Pemasaran	186.000	192.500	198.000	204.500	212.000
Biaya Promosi	12.500	13.000	13.500	14.000	14.500
Biaya distribusi :					
Tol	48.000	49.000	49.500	51.000	52.000
3. Biaya Administrasi dan Umum					
Biaya gaji	295.200	297.300	299.200	301.200	303.200
Biaya telepon	21.800	22.850	23.000	23.500	25.000
Biaya Penyusutan Inventaris Kantor	40.586,4	40.586,4	40.586,4	40.586,4	40.586,4
Biaya Perlengkapan Kantor	18.000	19.854	20.500	21.000	24.500
Biaya listrik	42.300	42.300	42.300	42.300	42.300
Total Biaya Tetap	4.494.626	4.522.591	4.541.816	4.566.391	4.590.906
BIAYA VARIABEL					
Biaya bahan baku	5.373.060	4.841.600	5.618.200	6.130.800	6.600.800
Biaya Packaging	109.152	95.881	120.717	135.817	150.498
Biaya pemeliharaan kendaraan	25.000	24.000	26.500	28.000	29.000
Biaya pemeliharaan mesin dan peralatan	33.925	31.925	35.158	37.670	39.500
Biaya BBM	100.000	95.000	105.000	116.000	120.500
Biaya listrik	27.150	24150	30150	33150	36150
Total Biaya Variabel	5.668.287	5.112.556	5.935.725	6.481.437	6.976.448

Sumber: Hasil pengolahan data

b) Peramalan Biaya

1. Peramalan biaya tetap

Dibawah ini dilakukan peramalan biaya tetap berdasarkan data yang diperoleh table 4.20 dengan metode *leastsquare*.

Tabel 4.21 Peramalan Biaya Tetap

Tahun	Biaya Tetap (Rp)	X	XY (Rp)	X ²
N	Y			
2013	4.494.626.000	-2	-8.989.252.000	4
2014	4.522.591.000	-1	-4.522.591.000	1
2015	4.541.816.000	0	0	0
2016	4.566.391.000	1	4.566.391.000	1
2017	4.590.906.000	2	9.181.812.000	4
Σ	22.716.330.000	0	236.360.000	10

Sumber: Hasil pengolahan data

$$1. a = \frac{\sum Y}{n} \longrightarrow a = \frac{22.716.330.000}{5} = 4.543.266.000$$

$$2. b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} \longrightarrow b = \frac{236.360.000}{10} = 23.636.000$$

Dengan persamaan *trend* sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

$$Y = 4.543.266.000 + 23.636.000X$$

Dengan menggunakan dasar persamaan di atas, maka proyeksi peramalan biaya tetap tahun 2018 adalah:

$$Y_{18} = 4.543.266.000 + 23.636.000X$$

$$Y_{18} = 4.543.266.000 + 23.636.000 (3)$$

$$= \text{Rp } 4.616.174.000$$

Jadi, berdasarkan perhitungan peramalan biaya tetap 2018 sebesar :
Rp 4.616.174.000

Dengan menggunakan dasar persamaan di atas, maka proyeksi peramalan biaya tetap tahun 2019 adalah:

$$Y_{19} = 4.543.266.000 + 23.636.000X$$

$$Y_{19} = 4.543.266.000 + 23.636.000 (4)$$

$$= \text{Rp } 4.637.810.000$$

Jadi, berdasarkan perhitungan peramalan biaya tetap 2019 sebesar :
Rp 4.637.810.000

2. Peramalan Biaya Variabel

Dibawah ini dilakukan peramalan biaya tetap berdasarkan data yang diperoleh table 4.21 dengan metode *leastsquaret*.

Tabel 4.22 Peramalan Biaya Variabel

Tahun	Biaya Variabel (Rp)	X	XY (Rp)	X ²
N	Y			
2013	5.668.287.000	-2	-11.336.574.000	4
2014	5.112.556.000	-1	-5.112.556.000	1
2015	5.935.725.000	0	0	0
2016	6.481.437.000	1	6.481.437.000	1
2017	6.976.448.000	2	13.952.896.000	4
Σ	30.174.453.000	0	3.985.203.000	10

Sumber: Hasil pengolahan data

$$1. a = \frac{\Sigma Y}{n} \longrightarrow a = \frac{30.174.453.000}{5} = 6.034.890.600$$

$$2. b = \frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2} \longrightarrow b = \frac{3.985.203.000}{10} = 398.520.300$$

Dengan persamaan *trend* sebagai berikut :

$$Y_{19} = a + bX$$

$$Y_{19} = 6.034.890.600 + 398.520.300X$$

Dengan menggunakan dasar persamaan di atas, maka proyeksi peramalan biaya variabel tahun 2018 adalah :

$$Y_{18} = 6.034.890.600 + 398.520.300X$$

$$Y_{18} = 6.034.890.600 + 398.520.300 \text{ (3)}$$

$$= \text{Rp } 7.230.451.500$$

Jadi, berdasarkan perhitungan peramalan biaya tetap 2018 sebesar :
Rp 7.230.451.500

Dengan menggunakan dasar persamaan di atas, maka proyeksi peramalan biaya variabel tahun 2019 adalah :

$$Y_{19} = 6.034.890.600 + 398.520.300X$$

$$Y_{19} = 6.034.890.600 + 398.520.300 \text{ (4)}$$

$$= \text{Rp } 7.628.971.800$$

Jadi, berdasarkan perhitungan peramalan biaya tetap 2019 sebesar : Rp 7.628.971.800

4.2.4 Laporan Laba/Rugi PT. ASMI tahun 2013-2017 (Rp 000)

Laporan ini menggambarkan hasil yang diperoleh atau diterima oleh perusahaan selama satu periode tertentu, serta biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan hasil tersebut. Pada Tabel 4.22 di bawah ini akan disajikan data ringkasan laporan laba rugi PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia.

Tabel 4.23 Laporan Laba/ Rugi

No	Keterangan	Sumber	Tahun				
			2013	2014	2015	2016	2017
1	Penjualan	Tabel 4.13	13.915.210	12.741.300	14.581.800	15.896.500	17.112.500
2	Biaya Operasional						
	a. Total Biaya Tetap	Tabel 4.20	4.494.626	4.522.591	4.541.816	4.566.391	4.590.906
	b. Total Biaya Variabel	Tabel 4.20	5.668.287	5.112.556	5.935.725	6.481.437	6.976.448
	Jumlah Biaya Operasional		10.162.913	9.635.147	10.477.541	11.047.828	11.567.354
	Laba Operasional	(1-2)	3.752.297	3.106.153	4.104.259	4.848.672	5.545.146

Sumber: hasil pengolahan data

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengantar

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan terhadap analisis *breakeven point*, penjualan yang direncanakan untuk laba yang direncanakan, dan *margin of safety* pada tahun 2019. Sebagai bahan analisis, di bawah ini disajikan kembali hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya:

1. Biaya

Biaya yang digunakan untuk perhitungan pada bab ini yaitu biaya produksi, biaya pemasaran dan biaya administrasi dan umum. Biaya produksi meliputi: biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik, dimana biaya-biaya tersebut sudah dipisahkan kedalam biaya tetap dan biaya variabel.

2. Penjualan Produk

Penjualan produk meliputi seluruh penjualan ke 4 (empat) jenis produk dan presentasi penjualan produk masing-masing produk

Untuk memudahkan perhitungan, hasil pengolahan data pada bab IV akan disajikan pada tabel 5.1 dibawah ini:

Tabel 5.1 Data Relevan

1	Ramalan Penjualan	
	Tahun 2018	Rp 17.714.396.000
	Tahun 2019	Rp 18.669.374.000
2	Ramalan Biaya Tetap	
	Tahun 2018	Rp 4.616.174.000
	Tahun 2019	Rp 4.637.810.000
3	Ramalan Biaya Variabel	
	Tahun 2018	Rp 7.230.451.500
	Tahun 2019	Rp 7.628.971.800
4	Harga Jual Produk	
	a) Chuck Plate	Rp 250.000
	b) Pierching Punch	Rp 350.000
	c) Kick out sleeve	Rp 350.000
	d) Finger	Rp 210.000
5	Presentase penjualan produk (berdasarkan table 4.15)	
	a) Chuck Plate	19,66%
	b) Pierching Punch	28,70%
	c) Kick out sleeve	31,26%
	d) Finger	20,38%

Sumber : Disajikan Dari Hasil Pengolahan Data Pada BAB IV

5.2 Break Event Point Tahun 2019

Analisis *break event point* ini bertujuan untuk mengetahui pada titik berapa perusahaan tidak menerima keuntungan dan tidak mengalami kerugian atau bisa disebut dengan titik impas. Dibawah ini akan dilakukan perhitungan *break event point* tahun 2019 berdasarkan data relevan pada tabel 5.1 diatas.

1. Total Penjualan (S) = Rp 18.669.374.000
2. Biaya Tetap (TFC) = Rp 4.637.810.000
3. Biaya Variabel (TVC) = Rp 7.628.971.800

Sehingga, total *break event point* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{BEP Total (Rp)} = \frac{\text{TFC}}{1 - \frac{\text{TVC}}{\text{S}}}$$

$$\text{BEP Total (Rp)} = \frac{4.637.810.000}{1 - \frac{7.628.971.800}{18.669.374.000}}$$

$$= \frac{4.637.810.000}{0.591364349}$$

$$= \text{Rp } 7.842.559.344$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa *break even point* total dalam rupiah tercapai pada tingkat penjualan Rp 7.842.559.344. Selanjutnya total *break even point* ke masing-masing jenis produk akan dialokasikan berdasarkan persentase penjualan produk seperti telah dikemukakan diatas dengan rumus:

$$\text{BEP Produk X (Rp)} = \text{Sales Mix} \times \text{Total BEP (Rp)}$$

$$\text{BEP Produk X (unit)} = \frac{\text{BEP (Rp)}}{\text{Harga Jual Produk/Unit}}$$

Dengan menggunakan rumus tersebut maka BEP per jenis produk adalah:

1. Produk Chuck Plate

$$\text{BEP (Rp)} = 19,66\% \times \text{Rp } 7.842.559.344$$

$$= \text{Rp } 1.541.847.167$$

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Rp } 1.541.847.167}{\text{Rp } 250.000}$$

$$= 6.168 \text{ unit}$$

2. Produk Pierching Punch

$$\text{BEP (Rp)} = 28,70 \times \text{Rp } 7.842.559.344$$

$$= \text{Rp } 2.250.814.532$$

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Rp } 2.250.814.532}{\text{Rp } 350.000}$$

$$= 6.431 \text{ unit}$$

3. Produk Kick Out Sleeve

$$\text{BEP (Rp)} = 31,26\% \times 7.842.559.344$$

$$= \text{Rp } 2.451.584.051$$

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Rp } 2.451.584.051}{\text{Rp } 350.000}$$

$$= 7.005 \text{ unit}$$

4. Produk Finger

$$\text{BEP (Rp)} = 20,38\% \times 7.842.559.344$$

$$= \text{Rp } 1.598.313.594$$

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Rp } 1.598.313.594}{\text{Rp } 210.000}$$

$$= 7.611 \text{ unit}$$

Ringkasan hasil perhitungan BEP tersebut data dilihat pada tabel 5.2 seperti dibawah ini.

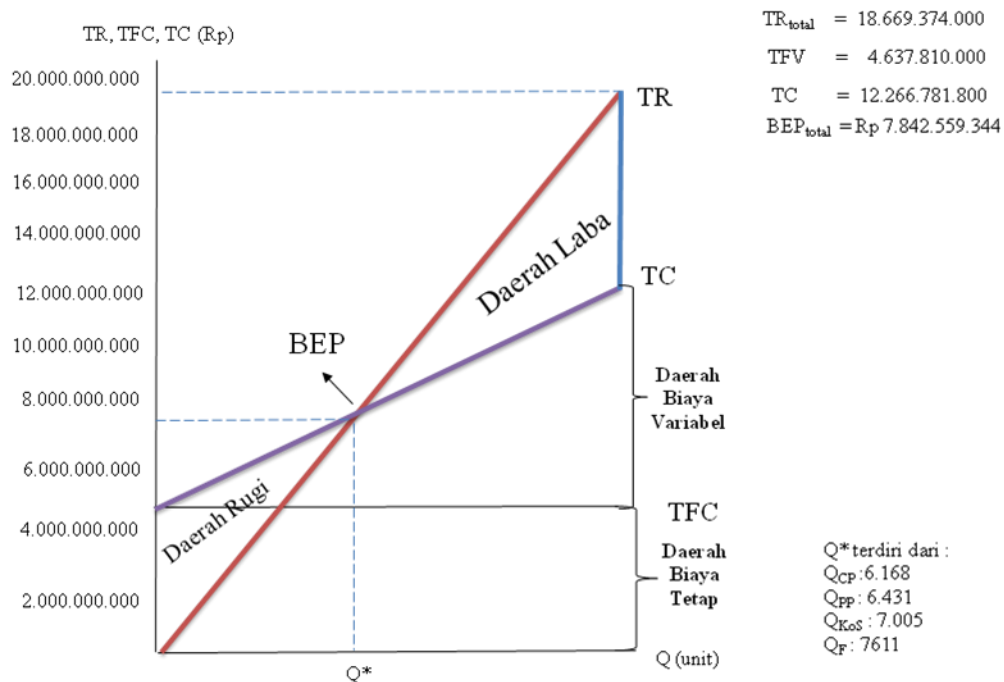
Tabel 5.2 Hasil Perhitungan BEP Untuk Masing-Masing Produk

Jenis Produk	(%) Jenis Produk	BEP Total (Rp)	BEP per Jenis Produk (Rp)	Harga Jual/Unit (Rp)	BEP per Jenis Produk (Unit)
Chuck Plate	19,66%	7.842.559.344	1.541.847.167	250.000	6168

Pierching Punch	28,70%	7.842.559.344	2.250.814.532	350.000	6431
Kick out sleeve	31,26%	7.842.559.344	2.451.584.051	350.000	7005
Finger	20,38%	7.842.559.344	1.598.313.594	210.000	7611

Sumber: Disajikan dan Hasil Perhitungan Sebelumnya

Untuk lebih jelasnya, bep tersebut digambarkan ke dalam grafik seperti pada gambar 5.1 dibawah ini:



Gambar 5.1
Grafik Break Even Point tahun 2019

5.3 Penjualan Yang Direncanakan Untuk Mencapai Laba Yang Direncanakan Tahun 2019

Setelah dilakukan perhitungan *break event point* pada tabel 5.2 selanjutnya akan dilakukan perhitungan tingkat penjualan yang direncanakan, yaitu tingkat penjualan minimum yang harus dicapai untuk memperoleh tingkat laba yang direncanakan untuk mencapai keuntungan yang direncanakan.

5.3.1 Perhitungan Laba Yang Direncanakan

Untuk laba tahun 2019, manajemen perusahaan merencanakan tingkat laba operasional lebih besar 10% dari laba tahun sebelumnya (2018).

Sebagaimana telah disajikan pada Tabel 5.1 ramalan data relevan untuk tahun 2018 adalah sebagai berikut :

1. Total Penjualan (S)	= Rp 17.714.396.000
2. Biaya Tetap (TFC)	= Rp 4.616.174.000
3. Biaya Variabel (TVC)	= Rp 7.230.451.500

Berdasarkan data tersebut maka laba operasional tahun 2018 dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Laba operasional}_{2018} &= \text{Penjualan} - \text{Total Biaya} \\ &= 17.714.396.000 - (4.616.174.000 + \\ &\quad 7.230.451.500) \\ &= \text{Rp } 5.866.770.527\end{aligned}$$

Jika perusahaan merencanakan laba operasional tahun 2019 lebih besar 10% dari tahun 2018, maka :

$$\begin{aligned}\text{Rencana Laba Operasional}_{2019} &= 110\% \times \text{Rp } 5.866.770.527 \\ &= \text{Rp } 6.453.447.580\end{aligned}$$

Selanjutnya total rencana laba tersebut didistribusikan ke dalam masing-masing jenis produk berdasarkan persentase penjualan masing-masing jenis produk seperti yang telah dihitung sebelumnya. Dan hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Chuck Plate

$$\begin{aligned} \text{Rencana Laba 2019} &= 19,66 \times \text{Rp } 6.453.447.580 \\ &= \text{Rp } 1.268.747.794 \end{aligned}$$

2. Pierching Punch

$$\begin{aligned} \text{Rencana Laba 2019} &= 28,70\% \times \text{Rp } 6.453.447.580 \\ &= \text{Rp } 1.852.139.455 \end{aligned}$$

3. Kick Out Sleeve

$$\begin{aligned} \text{Rencana Laba 2019} &= 31,26\% \times \text{Rp } 6.453.447.580 \\ &= \text{Rp } 2.017.347.713 \end{aligned}$$

4. Finger

$$\begin{aligned} \text{Rencana Laba 2019} &= 20,38\% \times \text{Rp } 6.453.447.580 \\ &= \text{Rp } 1.315.212.617 \end{aligned}$$

5.3.2 Penentuan Penjualan Yang Direncanakan

Selanjutnya, apabila telah menetapkan besarnya keuntungan atau profit margin yang direncanakan, maka perlulah ditentukan berapa besarnya penjualan minimal atau penjualan yang direncanakan untuk mencapai tingkat laba yang diinginkan tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Penjualan Minimal}_{2019} &= \frac{\text{TFC} + \text{Target laba}}{1 - \frac{\text{TVC}}{S}} \\ &= \frac{\text{Rp } 4.637.810.000 + \text{Rp } 6.453.447.580}{1 - \frac{\text{Rp } 7.628.971.800}{\text{Rp } 18.669.374.000}} \\ &= \frac{\text{Rp } 11.091.257.580}{0,591364349} \\ &= \text{Rp } 18.485.429.300 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa agar dapat mencapai total keuntungan sebesar Rp 6.453.447.580 pada tahun 2019, maka perusahaan harus menjual minimal senilai Rp 18.485.429.300 sebagai penjualan minimal atau penjualan yang direncanakan. Selanjutnya penjualan yang direncanakan tersebut dialokasikan ke masing-masing jenis produk dengan persamaan sebagai berikut:

Penjualan minimal per jenis produk =	Sales Mix × Total Penjualan yang direncanakan
--------------------------------------	---

Berdasarkan persamaan tersebut maka rencana penjualan untuk masing-masing jenis produk adalah :

- 1) Produk Chuck Plate

$$\begin{aligned} \text{Penjualan minimal (Rp)} &= 19,66 \% \times \text{Rp } 18.485.429.300 \\ &= \text{Rp } 3.634.235.400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Unit} &= \frac{\text{Penjualan yang direncanakan (Rp)}}{\text{Harga Jual Per Unit}} \\ &= \frac{\text{Rp } 3.634.235.400}{\text{Rp } 250.000} \end{aligned}$$

$$= 14.537 \text{ unit}$$

- 2) Tingkat penjualan yang direncanakan untuk Pierching Punch

$$\begin{aligned} \text{Penjualan minimal (Rp)} &= 28,70 \% \times \text{Rp } 18.485.429.300 \\ &= \text{Rp } 5.305.318.209 \end{aligned}$$

$$\text{Unit} = \frac{\text{Rp } 5.305.318.209}{\text{Rp } 350.000}$$

$$= 15.158 \text{ unit}$$

- 3) Tingkat penjualan yang direncanakan untuk Kick out Sleeve

$$\text{Penjualan minimal (Rp)} = 31,26 \% \times \text{Rp } 18.485.429.300$$

$$= \text{Rp } 5.778.545.199$$

$$\text{Unit} = \frac{\text{Rp } 5.778.545.199}{\text{Rp } 350.000}$$

$$= 16.510 \text{ unit}$$

- 4) Tingkat penjualan yang direncanakan untuk Finger

$$\text{Penjualan minimal (Rp)} = 20,38 \% \times \text{Rp } 18.485.429.300$$

$$= \text{Rp } 3.767.330.491$$

$$\text{Unit} = \frac{\text{Rp } 3.767.330.491}{\text{Rp } 210.000}$$

$$= 17.939 \text{ unit}$$

Dari hasil perhitungan di atas, dapat dilihat bahwa :

- 1) Produk Chuck Plate

Untuk mencapai target laba sebesar Rp 1.268.747.794, perusahaan harus dapat menjual sebesar Rp 3.634.235.400 atau tingkat penjualan sebesar 14.537 unit.

- 2) Produk Pierching Punch

Untuk mencapai target laba sebesar Rp 1.852.139.455 perusahaan harus dapat menjual sebesar Rp 5.5305.318.209 atau tingkat penjualan sebesar 15.158 unit.

- 3) Produk Kick out Sleeve

Untuk mencapai target laba sebesar Rp 2.017.347.713 perusahaan harus dapat menjual sebesar Rp 5.778.545.199 atau tingkat penjualan sebesar 16.510 unit.

4) Produk Finger

Untuk mencapai target laba sebesar Rp 1.315.212.617 perusahaan harus dapat menjual sebesar Rp 3.767.330.491 atau tingkat penjualan sebesar 17.939 unit.

5.4 Margin Of Safety Tahun 2019

Menurut Bambang Riyanto (2013: 366) *Margin of safety* (MOS) merupakan angka yang menunjukkan jarak antara penjualan yang direncanakan atau di budgetkan dengan penjualan pada *break even*. Untuk keperluan perhitungan MOS tersebut pada tabel 5.3 dibawah ini disajikan data relevan yang telah dihitung diatas.

Tabel 5.3 Data Relevan Untuk Perhitungan MOS

No	Keterangan	Jumlah (Rp)	Jumlah (Unit)
1	Total Penjualan yang direncanakan	Rp 18.485.429.300	
2	Per Jenis produk		
	a. Chuck Plate	Rp 3.634.235.400	14.537
	b. Pierching Punch	Rp 5.305.318.209	15.158
	c. Kick out Sleeve	Rp 5.778.545.199	16.510
	d. Finger	Rp 3.767.330.491	17.939
3	Total Penjualan BEP	Rp 7.842.559.344	
4	Per Jenis Produk		
	a. Chuck Plate	Rp 1.541.874.167	6168
	b. Pierching Punch	Rp 2.250.814.532	6431
	c. Kick out Sleeve	Rp 2.451.584.051	7005
	d. Finger	Rp 1.589.313.594	7611

Sumber: hasil perhitungan data

Besarnya *margin of safety* (MOS) untuk penjualan total dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{MOS (\%)} = \frac{\text{Penjualan Yang Direncanakan} - \text{Penjualan BEP}}{\text{Penjualan Yang Direncanakan}} \times 100\%$$

$$\text{OS (\%)} = \frac{\text{Rp } 18.485.429.300 - \text{Rp } 7.842.559.344}{\text{Rp } 18.485.429.300} \times 100\%$$

$$= 57,57\%$$

Dari hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa tingkat penjualan perusahaan tidak boleh turun melebihi 57,57% dari tingkat penjualan yang direncanakan atau jika dinyatakan dalam rupiah adalah sebagai berikut :

$$\text{Rp } 18.485.429.300 \times 57,57\% = \text{Rp } 10.642.061.648$$

Artinya jika penjualan mengalami penurunan lebih besar dari 57,57% (Rp 10.642.061.648) dari total penjualan yang direncanakan maka perusahaan akan menderita kerugian. Besarnya presentase MOS ini juga berlaku untuk masing-masing jenis produk. Adapun rincian *margin of safety* (MOS) dari penjualan yang direncanakan untuk masing-masing jenis produk dapat dilihat dibawah ini :

1) Produk Chuck Plate

$$\text{Rp } 3.634.235.400 \times 57,57\% = \text{Rp } 2.092.229.320$$

$$14.537 \times 57,57\% = 8.368 \text{ unit}$$

2) Produk Pierching Punch

$$\text{Rp } 5.305.318.209 \times 57,57\% = \text{Rp } 3.054.271.693$$

$$15.158 \times 57,57\% = 8.726 \text{ unit}$$

3) Produk Kick out Sleeve

$$\text{Rp } 5.778.545.199 \times 57,57\% = \text{Rp } 3.326.708.471$$

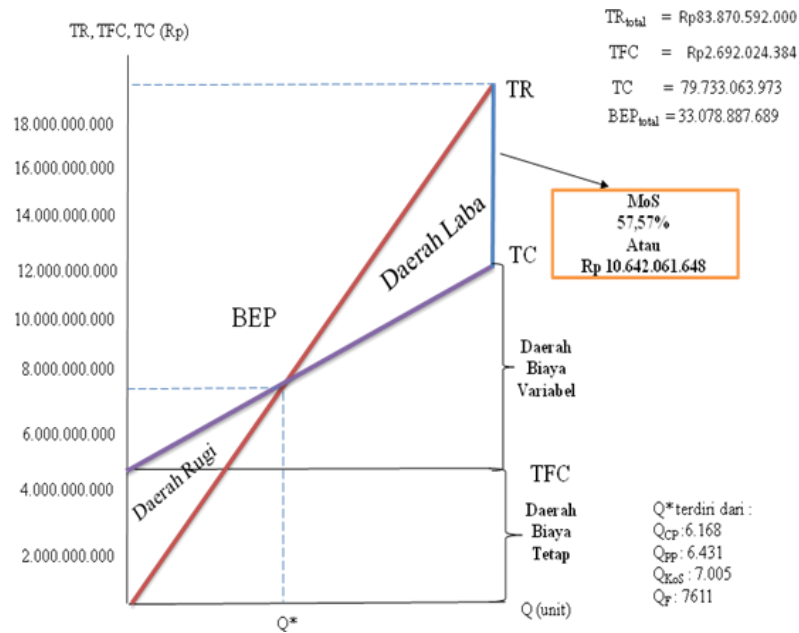
$$16510 \times 57,57\% = 9.504 \text{ unit}$$

4) Produk Finger

$$\text{Rp } 3.767.330.491 \times 57,57\% = \text{Rp } 2.168.852.164$$

$$17.939 \times 57,57 \% = 10\,327 \text{ unit}$$

Semua penjualan jenis produk tidak boleh turun lebih dari 57,57% dari penjualan yang direncanakan atau Rp 10.642.061.648. dari penjualan total. Jika dirinci ke masing-masing jenis produk, maka batas toleransi penurunan dari penjualan yang direncanakan untuk jenis produk adalah ; Chuck Plate Rp 2.092.229.320 (8.368 unit); Pierching Punch Rp 3.054.271.693 (8.726 unit); Kick out Sleeve Rp 3.326.708.471 (9.504 unit); Finger Rp 2.168.852.164 (10.327 unit).



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Total *break event point* (BEP) dicapai apabila pada tingkat penjualan sebesar Rp 7.842.559.344. Alokasi total BEP tersebut ke masing-masing jenis produksi (4 jenis) : Chuck Plate sebesar Rp 1.541.847.167 atau 6.168 unit, Pierching Punch sebesar Rp 2.250.814.532 atau 6.431 unit, Kick out Sleeve sebesar Rp 2.451.584.051 atau 7.005 unit, dan Finger sebesar Rp1.598.313.594 atau 7.611.
2. Untuk tahun 2019 perusahaan merencanakan laba sebesar Rp 6.453.447.580. Alokasi laba ke masing masing jenis produk adalah : Chuck Plate sebesar Rp 1.268.747.794, Pierching Punch sebesar Rp 1.852.139.455, Kick out Sleeve sebesar Rp 2.017.347.713, dan Finger sebesar Rp 1.315.212.617. Untuk mencapai tingkat laba tersebut perusahaan harus mencapai tingkat penjualan minimal sebesar Rp 18.485.429.300 dengan rincian penjualan produk Chuck Plate sebesar Rp 3.634.235.400 atau 14.537 unit, Pierching Punch sebesar Rp 5.305.318.209 Atau 15.158, Kick out Sleeve sebesar Rp 5.778.545.199 atau 16.510 unit, dan Finger sebesar Rp 3.767.330.491 atau 17.939 unit.
3. Besarnya perhitungan *Margin of Safety* (MOS) untuk masing-masing jenis produk adalah sama dengan besarnya MOS secara total yaitu 57,57% atau sebesar Rp 10.642.061.648. Namun jika dirinci ke dalam nilai (Rp) dan unit berdasarkan MOS tersebut maka batas penurunan penjualan dari yang direncanakan untuk jenis produk : Chuck Plate Rp 2.092.229.320 atau 8.368 unit, Pierching Punch Rp 3.054.271.693 atau 6.726 unit, Kick out Sleeve Rp 3.326.708.471 atau 9.504 unit, dan Finger Rp 2.168.852.164 atau 10.327 unit.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan diatas dapat disarankan kepada perusahaan agar :

Perusahaan dapat menggunakan perhitungan *break even point* dan perhitungan MoS ini sebagai referensi untuk mengetahui letak titik impas ke empat jenis poduk yang di produksi dimana perusahaan tidak menderita kerugian dan menerima keuntungan, serta mengantisipasi batas tingkat penurunan penjualan yang dapat ditoleransi agar perusahaan tidak menderita kerugian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro, Gunawan. 2011. Anggaran Perusahaan. Buku Dua. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta
- Adisaputro, Gunawan dan Asri, Marwan. 2010. Anggaran Perusahaan. Buku Satu. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Bustami, Nurlela, 2010. Akutansi Biaya Jilid 2. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Carter, William K dan Usry, Milton F. 2004. Akuntansi Biaya. Edisi Ketigabelas, Buku Satu. Jakarta: Salemba Empat.
- Kasmir, 2008. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Mulyadi. 2009. Akuntansi Biaya. Edisi Kelima. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Munawir, 2004. Analisis Laporan Keuangan. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta
- Riyanto, Bambang, 2010. Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan. Yogyakarta: BPFE
- Rudiyanto, 2015. Akutansi Manajemen (Infomasi Untuk Pengambilan Keputusan Strategis). Jakarta: Penerbit Erlangga