

**ANALISA PENGUKURAN TINGKAT PRODUKTIVITAS  
PERUSAHAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
MARVIN E. MUNDEL PADA PT. TRANSMART  
CARREFOUR-MEDAN**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**GATOT WIBOWO**

**NPM : 15 815 0030**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2021**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 23/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)23/12/21

**ANALISA PENGUKURAN TINGKAT PRODUKTIVITAS  
PERUSAHAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
MARVIN E. MUNDEL PADA PT. TRANSMART  
CARREFOUR-MEDAN**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri

Universitas Medan Area



Oleh  
**GATOT WIBOWO**  
15 815 0030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

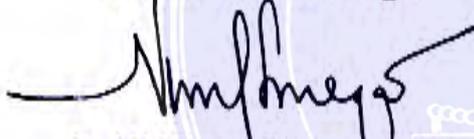
**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

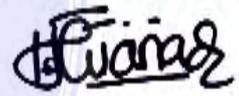
Judul Skripsi : Analisa Pengukuran Tingkat Produktivitas  
Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Marvin E  
Mundel Pada PT. Transmart Carrefour-Medan  
Nama : Gatot Wibowo  
NPM : 15 815 0030  
Fakultas/Prodi : Teknik/Industri

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

  
Ir. Hj. Ninny Siregar, M.Si.  
NIDN. 0127046291

Dosen Pembimbing II

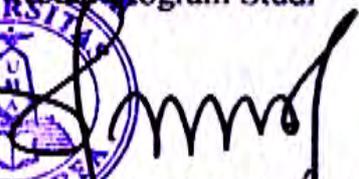
  
Yuana Delvika, S.T., M.T.  
NIDN. 0125068401

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

  
Dr. Ir. Dina Maizana, M.T.  
NIDN. 0112096601

Ketua Program Studi

  
Yudi Daeng Polewangi, S.T., MT.  
NIDN. 0112118503

Tanggal Sidang : Jum'at, 15 Januari 2021

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 11 November 2020



15 815 0030

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Gatot Wibowo

NPM : 15 815 0030

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non- exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul Analisa Pengukuran Tingkat Produktivitas Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Marvin E.Mundel Pada PT. Transmart Carrefour-Medan beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas *Royalti Non eksklusif* ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 11 November 2020

Yang menyatakan

(Gatot Wibowo)

## ABSTRAK

**Gatot Wibowo. NPM 158150030. “Analisa Pengukuran Tingkat Produktivitas Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Marvin E.Mundel Pada PT. Transmart Carrefour-Medan” Dibimbing oleh Ibu Ir. Hj. Ninny Siregar, M.Si. dan Yuana Delvika, ST., MT.**

Perkembangan dunia industri yang sangat pesat membuat suatu perusahaan harus memiliki kemampuan yang tinggi dalam bersaing. Daya saing suatu perusahaan dapat diukur dengan produktivitas perusahaan tersebut, maka dari itu perusahaan dituntut untuk meningkatkan kinerja/produktivitasnya secara lebih efektif dan efisien sehingga tercapainya tujuan yang diharapkan perusahaan. Penelitian dilakukan di *Bread shop* PT. Transmart Carrefour-Medan bertujuan untuk mengukur nilai produktivitasnya dengan menetapkan bulan Januari 2018 sebagai periode dasar dengan menggunakan metode Marvin E, Mundel dengan enam indikator yaitu : deflator, harga konstan, RIP, AOP, indeks produktivitas parsial dan indeks produktivitas total. Maka didapatkan nilai indeks produktivitas material berfluktuasi, namun rata-rata nilai indeksnya berada diatas 100%. Hal ini mengidentifikasi bahwa penggunaan sumber daya manusia dalam perusahaan cukup efektif. Berdasarkan hasil pengukuran produktivitas, selama masa periode pengukuran dengan menetapkan nilai perolehan yang didapat dari hasil pengukuran adalah depresiasi tertinggi terjadi pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 154,18% dan terendah pada bulan Februari 2019 dengan nilai sebesar 65,27%, Indeks produktivitas material tertinggi pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 131,29% dan terendah pada bulan Februari 2019 dengan nilai sebesar 76,51%, Indeks produktivitas tenaga kerja tertinggi pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 144,07% dan terendah pada bulan Februari 2019 dengan nilai sebesar 65,57%, Indeks produktivitas energi tertinggi pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 144,64% dan terendah pada bulan Mei 2018 dengan nilai sebesar 75,35%, Indeks produktivitas *maintenance* tertinggi pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 155,19% dan terendah pada bulan Februari 2019 dengan nilai sebesar 63,34%.

**Kata Kunci : Produktivitas, Angka Indeks, Metode Marvin E. Mundel**

## ABSTRACT

**Gatot Wibowo, 158150030. "The Analysis of Company Productivity Level Measurement Using the Marvin E. Mundel Method at PT. Transmart Carrefour-Medan." Supervised by Ir. Hj. Ninny Siregar, M.Si. and Yuana Delvika, S.T., M.T.**

The very rapid development of the industrial world makes a company must have a high ability to compete. The competitiveness of a company can be measured by the productivity of the company; therefore the company is required to increase its performance/productivity more effectively and efficiently so that the company's expected goals can be achieved. The research was conducted at the Bread shop PT. Transmart Carrefour-Medan aimed to measure its productivity value by setting January 2018 as the base period using the Marvin E. Mundel method with six indicators, namely: deflator, constant price, RIP, AOP, partial productivity index, and total productivity index. Then, the material productivity index value has fluctuated, but the average index value was above 100%. This indicated that the use of human resources in the company was quite effective. Thus, based on the results of the productivity measurement, during the measurement period by determining the acquisition value obtained from the measurement results was the highest depreciation occurred in March 2018 with a value of 154.18% and the lowest was in February 2019 with a value of 65.27%; the highest material productivity index was in March 2018 with a value of 131.29% and the lowest was in February 2019 with a value of 76.51%; the highest labor productivity index was in March 2018 with a value of 144.07% and the lowest was in February 2019 with a value of 65.57%; the highest energy productivity index was in March 2018 with a value of 144.64% and the lowest was in May 2018 with a value of 75.35%; the highest maintenance productivity index was in March 2018 with a value of 155.19% and the lowest in February 2019 with a value of 63.34%.

**Keywords: Productivity, Index Numbers, Marvin E. Mundel Method**



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar dan baik, serta tidak lupa pula shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Penulisan skripsi ini adalah syarat bagi mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Pada saat penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

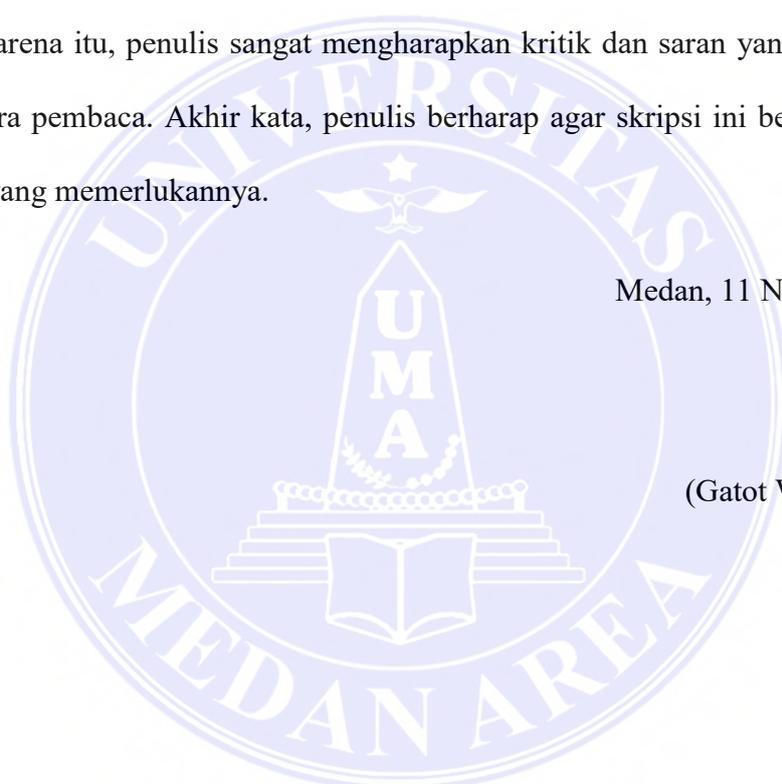
1. Terimakasih kepada kedua orangtuaku, kakak serta adik yang setiap saat memberikan doa, semangat dan motivasi.
2. Ibu Dr. Ir. Dina Maizana, M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Medan Area.
3. Bapak Yudi Daeng Polewangi S.T., MT., Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Medan Area.
4. Ibu Ir. Hj.Ninny Siregar, M.Si., Selaku Pembimbing I.
5. Ibu Yuana Delvika, S.T., MT., Selaku Pembimbing II.
6. Bapak M.Ardiansyah, Selaku Division Manager PT. Transmart Carrefour-Medan.

7. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Teknik yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
8. Seluruh dosen dan Staf Fakultas Teknik yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
9. Abangda dan kakanda alumni Teknik Industri Universitas Medan Area yang telah memberikan dukungan penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukannya.

Medan, 11 November 2020

(Gatot Wibowo)



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah dan Asumsi .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Sistem Produksi .....	7
2.2. Pengertian Produktivitas .....	9
2.3. Konsep Dasar Sistem Produktivitas .....	11
2.4. Model Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Pendekatan Rasio	

<i>Output/Input</i> .....	13
2.5. Model Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Pendekatan Angka Indeks .....	15
2.6. Pengukuran Produktivitas Dengan Metode Marvin E. Mundel.....	16
2.7. Evaluasi Produktivitas .....	20
2.8. Perencanaan Peningkatan Produktivitas .....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.2. Jenis Penelitian .....	24
3.3. Variabel Penelitian .....	24
3.4. Kerangka Berfikir .....	25
3.5. Metode Analisis Data .....	26
3.6. Metode Pengumpulan Data .....	28
3.7. Pengolahan Data .....	29
3.8. Kesimpulan dan Saran .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1. Pengumpulan Data .....	31
4.1.1.Data Jam Olah <i>Bread shop</i> .....	31
4.1.2.Data Biaya Depresiasi Mesin Peralatan .....	32
4.1.3.Data Biaya Material .....	34
4.1.4.Data Biaya Tenaga Kerja .....	35
4.1.5.Data Biaya Energi .....	36
4.1.6.Data <i>Maintenance</i> .....	37
4.1.7.Data Indeks Harga.....	38
4.1.8.Jumlah Produksi Dari Januari 2018 Sampai Desember 2019 .....	39
4.1.9.Data Harga Rata-rata Roti Manis Di <i>Bread shop</i> PT. Transmart Carrefour .....	40
4.2. Pengolahan Data .....	41
4.2.1.Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel.....	41

4.2.1.1.1.Perhitungan Deflator .....	42
4.2.1.1.1.1.Perhitungan Deflator Untuk Biaya Depresiasi .....	42
4.2.1.1.2.Perhitungan Deflator Untuk Biaya Material .....	43
4.2.1.1.3.Perhitungan Deflator Untuk Biaya Tenaga Kerja .....	43
4.2.1.1.4.Perhitungan Deflator Untuk Biaya Energi .....	44
4.2.1.1.5.Perhitungan Deflator Untuk Biaya <i>Maintenance</i> .....	45
4.2.1.2.Perhitungan Harga Konstan .....	46
4.2.1.2.1.Harga Konstan Biaya Depresiasi (RIP 1) .....	46
4.2.1.2.2.Harga Konstan Biaya Material (RIP 2).....	47
4.2.1.2.3.Harga Konstan Biaya Tenaga Kerja (RIP 3).....	48
4.2.1.2.4.Harga Konstan Biaya Energi (RIP 4).....	48
4.2.1.2.5.Harga Konstan Biaya <i>Maintenance</i> (RIP 5).....	49
4.2.1.3.Perhitungan Total <i>Resources Input</i> (RIP) .....	50
4.2.1.4.Perhitungan <i>Agregat Output</i> .....	51
4.2.1.5.Perhitungan Indeks Produktivitas Parsial .....	52
4.2.1.5.1.Produktivitas Depresiasi.....	52
4.2.1.5.2.Produktivitas Material.....	53
4.2.1.5.3.Produktivitas Tenaga Kerja.....	55
4.2.1.5.4.Produktivitas Energi.....	56
4.2.1.5.5.Produktivitas <i>Maintenance</i> .....	57
4.2.1.5.6.Perhitungan Indeks Total .....	58
4.3. Hasil Pengukuran Produktivitas Dengan Metode Marvin E. Mundel .	60
4.3.1.Pengukuran Indeks Produktivitas Parsial.....	60
4.3.1.1.Produktivitas Depresiasi.....	60
4.3.1.2.Produktivitas Material.....	61
4.3.1.3.Produktivitas Tenaga Kerja.....	62
4.3.1.4.Produktivitas Energi.....	63
4.3.1.5.Produktivitas <i>Maintenance</i> .....	64
4.3.2.Pengukuran Indeks Produktivitas Total .....	65
4.3.3.Analisa Pengukuran <i>Agregat Output</i> dan <i>Resources Input Partial</i>	67
4.4. Perencanaan Peningkatan Produktivitas Perusahaan.....	68

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>71</b>
5.1. Kesimpulan .....	71
5.2. Saran .....	73
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>74</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1. Jam Olahan <i>Bread Shop</i> PT. Transmart Carrefour-Medan.....	31
4.2. Data Biaya Depresiasi <i>Bread Shop</i> PT. Transmart Carrefour-Medan .....	33
4.3. Data Biaya Material <i>Bread Shop</i> PT. Transmart Carrefour-Medan .....	34
4.4. Data Biaya Tenaga Kerja <i>Bread Shop</i> PT. Transmart Carrefour-Medan ..	35
4.5. Data Biaya Energi <i>Bread Shop</i> PT. Transmart Carrefour-Medan .....	36
4.6. Data Biaya <i>Maintenance Bread Shop</i> PT. Transmart Carrefour-Medan ...	37
4.7. Data Indeks Harga Januari 2018 Sampai Desember 2019.....	38
4.8. Data Jumlah Produksi Selama Periode Pengukuran Produktivitas.....	40
4.9. Data Harga Rata-rata Roti Manis di <i>Bread Shop</i> PT. Transmart Carrefour-Medan Tahun 2018-2019 .....	40
4.10. Deflator untuk Biaya Depresiasi .....	42
4.11. Deflator untuk Biaya Material .....	43
4.12. Deflator untuk Biaya Tenaga Kerja .....	44
4.13. Deflator untuk Biaya Energi .....	45
4.14. Deflator untuk Biaya <i>Maintenance</i> .....	46
4.15. Harga Konstan Masukkan Biaya Depresiasi (RIP 1).....	47
4.16. Harga Konstan Masukkan Biaya Material (RIP 2) .....	47
4.17. Harga Konstan Masukkan Biaya Tenaga Kerja (RIP 3) .....	48
4.18. Harga Konstan Masukkan Biaya Energi (RIP 4) .....	49
4.19. Harga Konstan Masukkan Biaya <i>Maintenance</i> (RIP 5).....	49
4.20. Hasil Perhitungan Total <i>Resources Input Partial</i> .....	50
4.21. <i>Agregat Output</i> Untuk Periode Pengukuran .....	51
4.22. Indeks Produktivitas Penggunaan Depresiasi .....	52
4.23. Indeks Produktivitas Penggunaan Material.....	54
4.24. Indeks Produktivitas Penggunaan Tenaga Kerja.....	55
4.25. Indeks Produktivitas Penggunaan energi .....	56
4.26. Indeks Produktivitas Penggunaan <i>Maintenance</i> .....	57
4.27. Indeks Produktivitas Total .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Skema Sistem Produktivitas .....	11
2.2. Siklus Produktivitas .....	12
3.1. Kerangka Berfikir .....	25
3.2. Blok Diagram Metodologi Penelitian .....	27
4.1. Grafik Indeks Produktivitas Depresiasi .....	61
4.2. Grafik Indeks Produktivitas Material.....	62
4.3. Grafik Indeks Produktivitas Tenaga Kerja .....	63
4.4. Grafik Indeks Produktivitas Energi .....	63
4.5. Grafik Indeks Produktivitas <i>Maintenance</i> .....	64
4.6. Gabungan Indeks Produktivitas .....	65
4.7. Indeks Produktivitas <i>Bread Shop</i> PT. Transmart Carrefour-Medan Dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel .....	66
4.8. Grafik Perkembangan <i>Agregat Output</i> dan <i>Resources Input Partial</i> .....	67

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia industri yang sangat pesat menuntut suatu perusahaan memiliki kemampuan bersaing. Daya saing suatu perusahaan dapat diukur dengan produktivitas perusahaan tersebut. Pengukuran produktivitas adalah tahap awal dalam upaya peningkatan produktivitas. Jadi, sudah sewajarnya suatu perusahaan yang berorientasi profit selalu mengukur tingkat produktivitasnya yang bertujuan untuk mengetahui tolak ukur produktivitas yang telah dicapai dan merupakan dasar dari perencanaan bagi peningkatan produktivitas dimasa yang akan datang. Jika produktivitas meningkat berarti hasil yang didapat lebih banyak atau sumber daya yang digunakan lebih sedikit dan tentu saja hal ini memberikan keuntungan bagi perusahaan.

PT. Transmart Carrefour merupakan usaha *retail* yang menyediakan berbagai jenis produk, mulai dari produk jenis makanan dan minuman, pakaian, peralatan rumah tangga, peralatan olah raga, hingga elektronik. Secara umum, produk yang dijual di *Carrefour hypermarket* digolongkan kedalam lima kelompok, yaitu *grocery*, *fresh*, *bazaar*, *appliance* dan *textile*. Pengelompokan ini dilakukan untuk memudahkan dalam mengelola produk dan untuk memudahkan konsumen dalam mencari serta memilih produk yang akan dibeli. Produk yang termasuk kedalam kelompok *grocery* merupakan produk kebutuhan sehari-hari. Produk-produk tersebut diantaranya *food*, peralatan mandi, kosmetik, makanan kering, keju dan nugget. Produk-produk yang termasuk kedalam kelompok *fresh* merupakan produk-produk yang memiliki masa segar cukup

singkat. Produk-produk tersebut diantaranya jajanan pasar, ikan, makanan siap saji, buah dan sayur, *bakery (bread shop)*. Produk-produk yang termasuk kedalam kelompok bazar merupakan produk-produk kebutuhan rumah tangga. Produk-produk tersebut diantaranya alat tulis, produk rumah tangga, peralatan kebun dan alat olahraga. Produk-produk yang termasuk kedalam kelompok *appliance* merupakan produk-produk elektronik. Produk-produk tersebut diantaranya *small appliances* alat rumah tangga yang tergolong kecil, *Big appliances* alat rumah tangga yang tergolong besar (mesin cuci, kulkas), komputer dan wifi. Produk-produk yang termasuk kedalam kelompok *textile* merupakan produk-produk pakaian.

Penelitian dilakukan di toko *bakery (bread shop)* yang memproses pembuatan roti manis, dimana selama ini belum pernah dilakukan perhitungan produktivitas di *bread shop* tersebut. Perusahaan hanya menghitung keuntungan dari hasil penjualan produksi sebagai ukuran baik atau tidaknya produktivitas perusahaan. Berdasarkan data biaya produksi pembuatan roti manis dalam laporan manajemen bulanan dilihat bahwa pengeluaran biaya produksi mengalami peningkatan antara lain biaya bahan baku pada bulan Maret 2018 mengalami peningkatan sebesar 0,30% dari satu bulan sebelumnya, biaya energi pada bulan Maret 2018 mengalami peningkatan sebesar 0,18% dari satu bulan sebelumnya dan biaya *maintenance* pada bulan Juni 2018 mengalami peningkatan sebesar 0,24% dari satu bulan sebelumnya, hal ini mengindikasikan terjadinya penurunan produktivitas.

Oleh karena itu diperlukan suatu teknik atau model pengukuran produktivitas sehingga dapat diketahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap

produktivitas, agar tujuan tercapai dan tidak mengalami penurunan produktivitas maka akan dilakukan penerapan analisa pengukuran tingkat produktivitas perusahaan dengan menggunakan metode marvin E. mundel sebagai alat untuk menganalisa keberhasilan perusahaan PT. Transmart Carrefour.

## 1.2. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat produktivitas perusahaan yang diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan metode Marvin E. Mundel ?
2. Sumber daya (*input*) apa sajakah yang menyebabkan penurunan dan peningkatan produktivitas ?
3. Bagaimana evaluasi dalam meningkatkan produktivitas yang dihasilkan perusahaan ?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui berapa besar nilai produktivitas yang diperoleh dari hasil nilai produktivitas parsial yang meliputi depresiasi, tenaga kerja, bahan baku, energi, serta pemeliharaan mesin dan peralatan.
2. Mengetahui sumber daya (*input*) yang berpengaruh terhadap produktivitas.
3. Memberikan usulan-usulan peningkatan produktivitas untuk mencapai target nilai yang diinginkan.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain :

1. Sebagai bahan masukan bagi perusahaan untuk mengambil suatu kebijakan dalam menggunakan sumber daya yang ada dalam perusahaan agar hasil yang diperoleh optimal.
2. Mencegah terjadinya pemanfaatan sumber daya yang berlebihan dan tidak efektif sehingga biaya produksi menjadi tinggi.
3. Perusahaan dapat menilai efisiensi dari sumber daya sehingga dapat meningkatkan produktivitas melalui efisiensi peningkatan sumber daya tersebut.

#### 1.5. Batasan Masalah dan Asumsi

Faktor yang akan selalu menjadi penghalang dan tidak dapat dihindarkan dalam melakukan penelitian adalah adanya keterbatasan waktu, dana dan fasilitas, sehingga batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan hanya pada rantai proses produksi pembuatan roti manis *bread shop* di PT. Transmart Carrefour-Medan.
2. Periode pengukuran produktivitas penelitian dimulai Januari 2018 sampai dengan Desember 2019.
3. Metode yang digunakan dalam pengukuran adalah metode Marvin E. Mundel.
4. Produktivitas yang diukur adalah produktivitas total dan parsial.

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kondisi perusahaan stabil sehingga data-data yang diperoleh mewakili kondisi perusahaan yang sebenarnya.

2. Proses produksi yang berlangsung pada perusahaan dianggap berjalan lancar.
3. Seluruh data yang diperoleh dari perusahaan maupun sumber lain adalah benar.
4. Kondisi perekonomian dan tingkat inflasi negara dalam keadaan stabil (harga barang, nilai mata uang tidak mengalami penurunan).
5. Tenaga kerja dianggap sudah menguasai pekerjaannya.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam sistematika penulisan ini, penulis memberikan gambaran isi dari penyusunan skripsi yang dapat diperinci sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini berisi tentang teori-teori yang akan digunakan sebagai acuan pemecahan masalah.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisikan tentang uraian lokasi penelitian, jenis penelitian, variable penelitian, data dari sumber data serta langkah pemecahan masalah.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Mengidentifikasi keseluruhan data hasil penelitian yang dilanjutkan dengan pengumpulan data. Dan menganalisis hasil

penelitian dan perhitungan berdasarkan pengolahan data dan pemecahan masalah.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan atas semua yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, sedangkan saran-saran merupakan sub bab terakhir dalam penulisan bab ini



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Sistem Produksi

Sistem produksi adalah kumpulan komponen-komponen yang saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya untuk tujuan mentransformasikan *input* produksi menjadi *output* produksi. Dalam proses produksi mempunyai elemen-elemen utama yaitu *input*, proses, dan *output*. Konsep dasar sistem produksi terdiri dari :

a. Elemen *input* dalam sistem produksi

Elemen *input* dapat diklasifikasikan kedalam dua jenis, yaitu: *input* tetap (*fixed input*) merupakan *input* produksi yang tingkat penggunaannya tidak bergantung pada jumlah *output* yang akan diproduksi. Sedangkan *input* variabel (*variable input*) merupakan *input* produksi yang tingkat penggunaannya bergantung pada *output* yang akan diproduksi. Dalam sistem produksi terdapat beberapa *input* baik variabel maupun tetap adalah sebagai berikut :

1. Tenaga kerja (*labor*)

Operasi sistem produksi membutuhkan campur tangan manusia dan orang-orang yang terlibat dalam proses sistem produksi. *Input* tenaga kerja yang termasuk diklasifikasikan sebagai *input* tetap.

2. Modal

Operasi sistem produksi membutuhkan modal. Berbagai macam fasilitas peralatan, mesin produksi, bangunan, gudang, dapat dianggap sebagai modal. Dalam jangka pendek modal diklasifikasikan sebagai *input* variabel

### 3. Bahan baku

Bahan baku merupakan faktor penting karena dapat menghasilkan suatu produk jadi. Dalam hal ini bahan baku diklasifikasikan sebagai *input* variabel.

### 4. Energi

Dalam aktivitas produksi membutuhkan banyak energi untuk menjalankan aktivitas seperti untuk menjalankan mesin dibutuhkan energi berupa bahan bakar atau tenaga listrik, air untuk keperluan perusahaan. *Input* energi diklasifikasikan dalam *input* tetap atau *input* variabel tergantung dengan penggunaan energi itu tergantung pada kuantitas produksi yang dihasilkan.

### 5. Informasi

Informasi sudah dipandang sebagai *input* tetap karena digunakan untuk mendapatkan berbagai macam informasi tentang kebutuhan atau keinginan pelanggan, kuatitas permintaan pasar, harga produk dipasar, perilaku pesaing dipasar, peraturan ekspor impor, kebijaksanaan pemerintah, dan lain-lain

### 6. Manajerial

Sistem perusahaan saat ini berada pada pasar global yang sangat kompetitif membutuhkan tenaga ahli untuk meningkatkan perfomansi sistem itu secara terus-menerus.

#### b. Proses dalam sistem produksi

Proses dalam sistem produksi dapat didefinisikan suatu kegiatan melalui suatu aliran material dan informasi yang mentransformasikan berbagai *input* ke dalam *output* yang bertambah nilai tinggi.

c. Elemen *output* dalam sistem produksi

*Output* dari proses dalam sistem produksi dapat berbentuk barang atau jasa. Pengukuran karakteristik *output* sebaiknya mengacu pada kebutuhan atau keinginan pelanggan dalam pasar. Pengukuran pada tingkat *output* sistem produksi yang relevan adalah mempertimbangkan kuantitas produk, efisiensi, efektifitas, fleksibilitas, dan kualitas produk.

## 2.2. Pengertian Produktivitas

Produktivitas diartikan sebagai perbandingan antara nilai yang dihasilkan suatu kegiatan terhadap nilai semua masukan yang digunakan dalam melakukan kegiatan tersebut. Secara umum produktivitas dapat diartikan juga sebagai ukuran seberapa optimal sumber daya yang digunakan secara bersama-sama dalam sebuah perusahaan.

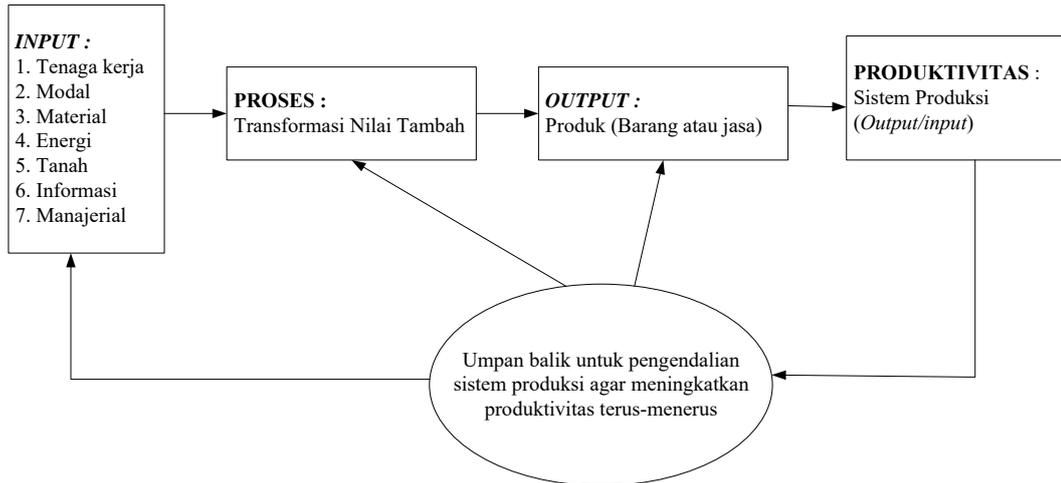
Menurut (Sinungan, 2005) secara umum produktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang atau jasa) dengan masukan yang sebenarnya. Produktivitas pada dasarnya adalah keinginan atau upaya manusia untuk selalu meningkatkan kualitas disegala bidang. Pengertian produktivitas tidak terlepas dari kualitas, teknologi, rasio, *output* dan hal lain dari manajemen operasi.

Beberapa pengertian tentang produktivitas yang lain dapat diuraikan sebagai berikut :

1. *Organization for economic cooperation and development* (OECD), pada dasarnya bahwa produktivitas adalah *output* dibagi dengan elemen produksi yang dimanfaatkan.

2. *International labour organization* (ILO), produktivitas adalah perbandingan antara elemen-elemen produksi dengan yang dihasilkan. Elemen-elemen tersebut berupa tanah, tenaga kerja, modal, dan organisasi.
3. *European productivity agency* (EPA), produktivitas adalah tingkat efektivitas pemanfaatan setiap elemen produktivitas.
4. *National productivity board Singapore*, produktivitas adalah sikap mental yang mempunyai semangat untuk bekerja keras dan ingin memiliki kebiasaan untuk melakukan peningkatan perbaikan.
5. Dewan produktivitas nasional (DPN) mendefinisikan sebagai berikut :
  - a. Produktivitas pada dasarnya adalah suatu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok harus lebih baik dari hari ini.
  - b. Secara umum produktivitas adalah perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan.
6. Doktrin pada konferensi oslo 1984, produktivitas adalah suatu konsep yang *universal* yang bertujuan untuk menyediakan lebih banyak barang dan jasa untuk lebih banyak manusia dengan menggunakan sumber-sumber *real* yang makin sedikit. Produktivitas merupakan interaksi terpadu dari investasi (iptek dan *riset*) manajemen dan tenaga kerja.

Berdasarkan defenisi produktivitas diatas, sistem produktivitas dalam industri dapat digambarkan dalam gambar 2.1. berikut ini.



**Gambar 2.1. Skema Sistem Produktivitas**

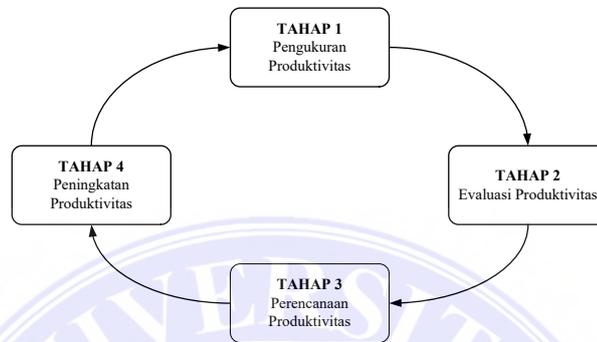
### 2.3. Konsep Dasar Sistem Produktivitas

(Sinulingga, 2009) Apabila ukuran keberhasilan produksi hanya dipandang dari sisi *output*, maka produktivitas dipandang dari dua sisi sekaligus yaitu sisi *input* dan sisi *output*. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan efisiensi penggunaan *input* dalam memproduksi *output* (barang atau jasa). (Eko.H.M., 2000) menyatakan bahwa produktivitas tidak sama dengan produksi, performansi kualitas, hasil-hasil, merupakan komponen dari usaha produktivitas. Dengan demikian, produktivitas merupakan kombinasi dari efektivitas dan efisiensi, sehingga produktivitas dapat diukur berdasarkan pengukuran sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Output yang dihasilkan}}{\text{Input yang dipergunakan}} = \frac{\text{Pencapaian tujuan}}{\text{Penggunaan sumber-sumber daya}} \\ &= \frac{\text{Efektivitas pelaksanaan tugas}}{\text{Efisiensi penggunaan sumber daya}} = \frac{\text{Efektivitas}}{\text{Efisiensi}} \end{aligned}$$

Sumanth memperkenalkan suatu konsep formal yang disebut sebagai siklus produktivitas (*productivity cycle*) untuk digunakan dalam peningkatan

produktivitas terus-menerus. Pada dasarnya konsep siklus produktivitas terdiri dari empat tahap utama yaitu pengukuran, evaluasi, perencanaan, dan peningkatan produktivitas. Konsep siklus produktivitas tersebut ditunjukkan dalam gambar 2.2. berikut ini.



**Gambar 2.2. Siklus Produktivitas**

Dari gambar 2.2. tampak bahwa siklus produktivitas merupakan suatu proses yang kontiniu, yang melibatkan aspek-aspek pengukuran, evaluasi, perencanaan dan peningkatan produktivitas. Berdasarkan konsep siklus produktivitas, program peningkatan produktivitas harus dimulai melalui pengukuran produktivitas dari sistem industri itu sendiri. Untuk keperluan ini berbagai teknik pengukuran dapat dipergunakan dan dikembangkan dari memilih indikator pengukuran yang sederhana sampai yang lebih kompleks dan komprehensif. Apabila produktivitas dari sistem industri itu telah dapat diukur, langkah berikutnya adalah mengevaluasi tingkat produktivitas aktual untuk dibandingkan dengan rencana yang telah ditetapkan. Kesenjangan yang terjadi antara tingkat produktivitas aktual dan rencana (*productivity gap*) merupakan masalah produktivitas yang harus dievaluasi dan dicari akar penyebab yang menimbulkan kesenjangan produktivitas tersebut. Berdasarkan evaluasi ini,

selanjutnya dapat direncanakan kembali target produktivitas yang akan dicapai baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

## 2.4. Model Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Pendekatan Rasio

### *Output/input*

Pengukuran produktivitas berdasarkan pendekatan rasio *input* dan *output* akan mampu menghasilkan tiga jenis ukuran produktivitas, yaitu produktivitas parsial, produktivitas total faktor dan produktivitas total.

#### a. Produktivitas parsial

Produktivitas parsial sering juga disebut dengan produktivitas faktor tunggal (*single factor productivity*) yang merupakan rasio dari *output* terhadap salah satu jenis *input*. Sebagai contoh, produktivitas tenaga kerja merupakan ukuran produktivitas parsial bagi *input* tenaga kerja yang diukur berdasarkan rasio *output* terhadap *input* tenaga kerja

$$\text{Produktivitas parsial tenaga kerja} = \frac{\text{Output periode tertentu}}{\text{input tenaga kerja periode tertentu}}$$

#### b. Produktivitas total faktor

Produktivitas total faktor merupakan rasio dari *output* bersih terhadap banyaknya *input* modal dan tenaga kerja yang digunakan. *Output* bersih (*net output*) adalah hasil pengurangan total *output* dengan barang-barang dan jasa anatar (*input*) yang digunakan dalam proses produksi. Berdasarkan defenisi tersebut, maka jenis *input* yang dipergunakan dalam pengukuran produktivitas total faktor adalah hanya faktor modal dan tenaga kerja.

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas total faktor (PTF)} &= \frac{\text{Output bersih}}{\text{input tenaga kerja +modal}} \\ &= \frac{\text{Output total -material dan jasa}}{\text{input tenaga kerja +modal}} \end{aligned}$$

c. Produktivitas total

Produktivitas total merupakan rasio dari *output* total terhadap *input* total (semua *input* yang digunakan dalam proses produksi). Berdasarkan defenisi tersebut, tampak bahwa ukuran produktivitas total merefleksikan dampak penggunaan semua *input* secara bersamaan dalam memproduksi *output*.

$$\text{Produktivitas total} = \frac{\text{Total Output (tangible)}}{\text{Total input (tangible)}}$$

Total *output (tangible)* diartikan sebagai semua *output* yang dihasilkan oleh perusahaan yang jumlahnya dapat diukur.

$$\text{Total output (tangible)} = \text{nilai produk jadi} + \text{nilai produk setengah jadi} + \text{bunga dari saham} + \text{pendapatan lain-lain}$$

Sedangkan total input (*tangible*) terdiri dari :

1. Depresiasi mesin.
2. Material yang digunakan.
3. Tenaga kerja (karyawan).
4. Energi seperti listrik, air dan gas.
5. *Maintenance* mesin

Beberapa metode pengukuran produktivitas menggabungkan ketiga konsep tersebut, seperti :

1) Model produktivitas David J. Summanth

Model ini dikembangkan oleh summanth pada tahun 1979 untuk ruang lingkup perusahaan dengan mempertimbangkan seluruh faktor *input* dan

faktor *output*. Model ini dapat digunakan untuk mengukur produktivitas total, produktivitas total faktor dan produktivitas parsial.

## 2) Model Kendrick-Creamer

Kendrick-Creamer melihat posisi dari perubahan produktivitas perusahaan dicapai dari pengukuran dan penganalisaan indeks total produktivitas dengan produktivitas parsial.

## 2.5. Model Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Pendekatan Angka Indeks

Angka indeks adalah suatu bilangan atau angka yang secara statistik dapat menunjukkan perubahan atau perbedaan harga dari suatu atau beberapa macam barang tertentu. Pada dasarnya angka indeks merupakan suatu besaran yang menunjukkan variasi perubahan dalam waktu atau ruang mengenai suatu hal tertentu. Penggunaan angka indeks yang telah umum dilakukan terutama dalam bidang ekonomi adalah indeks harga dan indeks produksi yang biasanya dipergunakan untuk mengukur perubahan harga atau perubahan produksi sepanjang waktu tertentu. Agar dapat mengukur laju perubahan itu, sederet angka harga atau produksi dibakukan berdasarkan periode tahun dasar dengan demikian angka indeks yang diperoleh dapat diperbandingkan terhadap keadaan periode dasar itu. Disini akan terlihat apakah perubahan bersifat meningkat, tetap atau menurun.

Menurut DR. Winardi, angka indeks merupakan sebuah alat angka matematik yang digunakan untuk menyatakan tingkat harga, volume perniagaan dan sebagainya dalam periode tertentu, dibandingkan dengan tingkat harga,

volume perniagaan suatu periode dasar, yang nilainya dinyatakan 100 dalam menghitung angka indeks, waktu atau tahun yang lalu disebut sebagai tahun dasar (*base periods*), yaitu waktu atau tahun yang dijadikan dasar untuk menentukan perkembangan suatu harga atau berfungsi sebagai waktu atau tahun pembandingan. Penentuan tahun dasar untuk menghitung angka indeks perlu memperhatikan tiga faktor, antara lain sebagai berikut :

1. Tahun dasar hendaknya dipilih pada waktu kondisi perekonomian *relative* stabil.
2. Jarak antara tahun dasar dengan tahun sekarang tidak terlalu jauh.
3. Penentuan tahun dasar hendaknya memperhatikan kejadian-kejadian penting, misalnya tahun pada saat terjadinya kenaikan harga BBM, kenaikan tarif dasar listrik dan lain-lain.

## **2.6. Pengukuran Produktivitas Dengan Metode Marvin E. Mundel**

Model pengukuran produktivitas Marvin E. Mundel merupakan suatu model pengukuran produktivitas yang berdasarkan konsep-konsep dalam ilmu teknik dan manajemen industri. Model ini mensyaratkan bahwa perusahaan yang akan diukur produktivitasnya itu mempunyai waktu standar untuk operasi (*operation time standar*), suatu persyaratan yang masih sulit dipenuhi oleh kebanyakan perusahaan industri di Indonesia yang masih bersifat tradisional. Marvin E. Mundel memperkenalkan penggunaan angka indeks produktivitas pada tingkat perusahaan berdasarkan dua bentuk pengukuran, yaitu :

1. Indeks produktivitas = (indeks performansi periode pengukuran/indeks performansi periode dasar), dengan rumus matematikanya adalah sebagai berikut :

$$IP = \frac{\left(\frac{AOMP}{RIMP}\right)}{\left(\frac{AOBP}{RIBP}\right)} \times 100$$

2. Indeks produktivitas = (indeks *output*/indeks *input*), dengan rumus matematikanya adalah sebagai berikut :

$$IP = \frac{\left(\frac{AOMP}{AOBP}\right)}{\left(\frac{RIMP}{RIBP}\right)} \times 100$$

Dimana :

- IP = Indeks Produktivitas
- AOMP = *Output* agregat untuk periode yang diukur
- AOBP = *Output* agregat untuk periode dasar
- RIMP = *Input* untuk periode yang diukur
- RIBP = *Input* untuk periode dasar

Dari dua bentuk pengukuran yang dikemukakan oleh Marvin E. Mundel tampak bahwa pada dasarnya kedua bentuk pengukuran itu serupa, kita dapat melakukan salah satu penerapan produktivitas pada tingkat perusahaan. Bentuk pengukuran pertama merupakan rasio antara indeks performansi pada periode pengukuran dan indeks performansi pada periode dasar, sedangkan bentuk pengukuran kedua merupakan rasio antara indeks *output* dengan indeks *input*.

Model yang digunakan sebagai pengukuran produktivitas disini adalah model pengukuran produktivitas faktor total dari Marvin E. Mundel. Pengukuran produktivitas dapat bervariasi sesuai dengan aspek *output* dan *input* yang

digunakan sebagai agregat, seperti indeks produktivitas material, produktivitas tenaga kerja, produktivitas energi, produktivitas *maintenance*.

Adapun langkah-langkah dalam pengukuran produktivitas dengan model Marvin E. Mundel adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan deflator

Deflator adalah penyeimbangan atau penyesuain harga terhadap faktor-faktor yang datang dari perusahaan. Pada pengukuran produktivitas dengan menggunakan model mundel, data yang dikumpulkan adalah data biaya yang dikeluarkan selama periode pengukuran. Data yang dikumpulkan ini berupa biaya yang dikeluarkan berdasarkan *current price* yaitu harga yang berlaku yang ada pada setiap periode sehingga jika data ini langsung digunakan dalam perhitungan produktivitas, tentu saja perkembangan yang diukur tidak *rill* karena biaya tersebut dipengaruhi oleh perubahan harga yang terjadi pada setiap periode yang diakibatkan oleh adanya laju inflasi. Nilai deflator ini diperoleh dari indeks harga biro pusat statistik (BPS) yang selanjutnya digunakan untuk memperoleh nilai konstan masukan. Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai deflator ini adalah:

$$\text{Deflator Bulan penelitian} = \frac{\text{I.H Bulan Penelitian} - \text{I.H Bulan dasar}}{\text{I.H Bulan dasar}}$$

contohnya :

$$\text{Deflator Bulan Oktober} = \frac{\text{I.H Bulan Oktober 19} - \text{I.H Bulan September 19}}{\text{I.H Bulan dasar}}$$

2. Perhitungan harga konstan

Harga berlaku yang ada konstantkan dengan nilai deflator. Untuk nilai *output* tidak perlu didefinisikan karena untuk mendapat nilai keluaran (*output*) setiap periode adalah dengan mengkalikan jumlah hasil produksi setiap

periode dengan harga jual produk yang berlaku. Harga konstan ini dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Harga konstan} = \frac{\text{Nilai periode yang bersangkutan} \times 100}{100 + \text{deflator}}$$

contohnya :

$$\text{Harga konstan} = \frac{\text{Biaya material Oktober 2019} \times 100}{100 + \text{deflator}}$$

### 3. Perhitungan total *resources input partial* (RIP)

Setelah harga konstan setiap *input* diperoleh, maka dilakukan perhitungan total *resources input partial* yang merupakan penjumlahan dari seluruh *input* dengan harga konstan yang terdiri dari masukan biaya *depresiasi*, *material*, tenaga kerja, energi, dan *maintenance*.

$$\text{RIP} = \text{Biaya } \textit{depresiasi} + \text{Biaya material} + \text{Biaya tenaga kerja} + \text{Biaya energi} + \text{Biaya } \textit{maintenance}.$$

### 4. Perhitungan *agregat output*

Pada langkah ini dilakukan perhitungan *agregat output*. Untuk mengetahui hasil *output* produksi maka digunakan rumus:

$$\textit{Agregat output} = (\text{Jumlah produksi roti manis} \times \text{harga jual roti manis})$$

### 5. Perhitungan indeks produktivitas parsial

Perhitungan indeks produktivitas parsial dengan membandingkan nilai indeks salah satu *input* (biaya *material*, tenaga kerja, *depresiasi*, energi, *maintenance*) terhadap keluaran (*output*) yang dihasilkan perusahaan.

### 6. Perhitungan produktivitas total

Perhitungan indeks produktivitas total adalah perbandingan nilai total nilai indeks produktivitas *output* dengan total nilai indeks produktivitas *input* suatu periode dengan indeks produktivitas periode sebelumnya.

$$IP = \frac{\left(\frac{AOMP}{AOBP}\right)}{\left(\frac{RIMP}{RIBP}\right)} \times 100$$

Dimana :

IP = Indeks Produktivitas

AOMP = *Output* agregat untuk periode yang diukur

AOBP = *Output* agregat untuk periode dasar

RIMP = *Input* untuk periode yang diukur

RIBP = *Input* untuk periode dasar

## 2.7. Evaluasi Produktivitas

(Sinulingga, 2008) Tujuan dari evaluasi produktivitas adalah untuk mendapatkan gambaran sejauh mana program produktivitas mencapai sasaran perbaikan yang telah ditetapkan dan bagi perusahaan yang baru mulai melaksanakan program produktivitas.

Evaluasi produktivitas merupakan fase kedua dalam siklus produktivitas. Evaluasi produktivitas pada dasarnya suatu proses mencari sumber-sumber penyebab yang membawa perubahan tingkat produktivitas. Evaluasi terhadap produktivitas harus mampu menjawab apa yang mendorong peningkatan produktivitas dan apa yang menjadi akar penyebab penurunan produktivitas perusahaan.

## 2.8. Perencanaan Peningkatan Produktivitas

Perencanaan peningkatan produktivitas perusahaan sebaiknya berdasarkan pada identifikasi akar penyebab penurunan produktivitas yang telah dilakukan

dalam evaluasi sistem produktivitas. Perencanaan produktivitas harus bersifat spesifik, terukur, dapat dicapai, bukan angan-angan, dapat diambil tindakan dan memiliki jadwal waktu spesifik untuk implementasi program peningkatan produktivitas.

Strategi peningkatan produktivitas dirancang berdasarkan identifikasi penyebab timbulnya produktivitas yang rendah sebagaimana telah diperoleh melalui analisis sebab akibat. Strategi-strategi harus dirancang berdasarkan informasi yang diperoleh dan analisis situasi yang telah dilakukan. Dalam perencanaan strategi ini harus diusahakan agar perencanaan-perencanaan yang ditetapkan melibatkan semua pihak dalam organisasi. Berbagai jalan alternatif untuk mencapai sasaran peningkatan produktivitas perlu diidentifikasi dan kemudian memilih prioritas mana yang akan dilaksanakan.

Perencanaan produktivitas dapat dikelompokkan kedalam dua bagian yaitu perencanaan jangka pendek dan perencanaan jangka panjang. Perencanaan produktivitas jangka panjang digunakan untuk merencanakan produktivitas dalam jangka waktu satu tahun kedepan atau lebih. Sedangkan perencanaan jangka pendek meliputi perencanaan jangka waktu kurang dari satu tahun. (Sinulingga.S, 2014) Peningkatan produktivitas baru akan bisa dilakukan, apabila hubungan antara *output* dan *input* menunjukkan perubahan-perubahan, sebagai berikut:

1. *Output* meningkat dengan *input* sama.
2. *Output* sama, *input* berkurang.
3. *Output* menurun lebih kecil dibandingkan penurunan *input*.
4. *Output* meningkat, *input* menurun.

5. *Output* meningkat lebih tinggi dibandingkan peningkatan *input*.

Terdapat lima cara untuk meningkatkan produktivitas perusahaan, yaitu :

1. Menerapkan program reduksi biaya

Reduksi biaya berarti dalam menghasilkan *output* dengan kuantitas yang sama digunakan *input* dalam jumlah yang lebih sedikit. Dengan melaksanakan program reduksi biaya tidak berarti bahwa semua komponen biaya harus dikurangi. Program reduksi biaya mengacu pada menghilangkan biaya-biaya yang dikeluarkan pada aktifitas-aktifitas yang tidak perlu. Dalam situasi perekonomian dengan tingkat kompetensi yang ketat, upaya peningkatan produktivitas melalui program reduksi biaya akan sangat efektif, karena kita mampu menekan biaya per unit *output* sehingga mampu meningkatkan daya kompetisi melalui penetapan harga yang kompetitif.

2. Mengelola pertumbuhan

Peningkatan produktivitas melalui mengelola pertumbuhan berarti meningkatkan *output* dalam kuantitas yang lebih besar melalui peningkatan pengguna *input* dalam kuantitas yang lebih kecil. Dalam pendekatan peningkatan produktivitas melalui pengolahan pertumbuhan, suatu investasi atau tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan lebih banyak *output* dari investasi itu sehingga angka rasio *output* terhadap *input* akan meningkat. Peningkatan teknologi, desain ulang sistem produksi, meningkatkan aktivitas pelatihan dan pengembangan organisasi merupakan aktivitas nyata dalam mengelola pertumbuhan.

3. Bekerja lebih tangkas

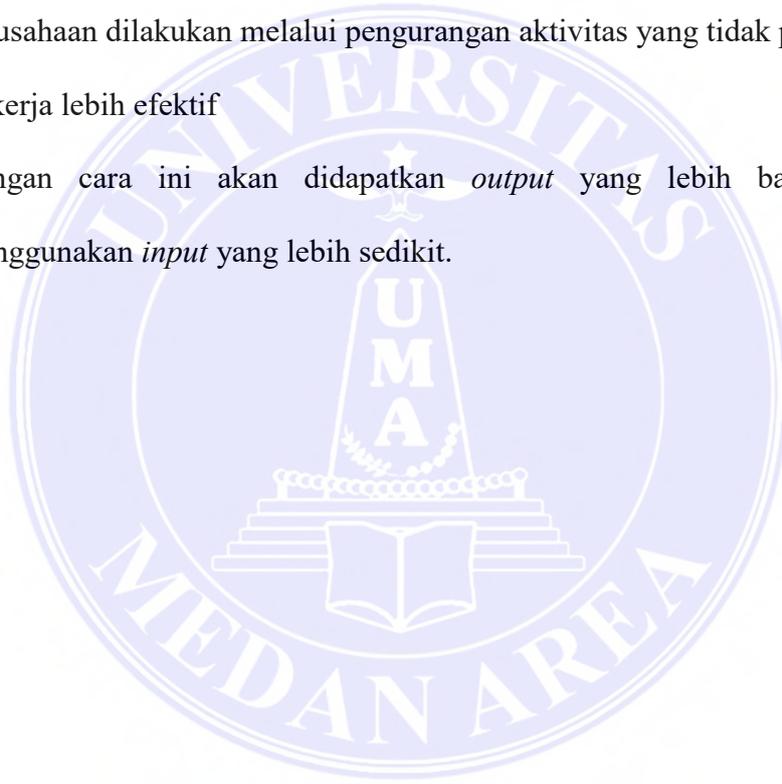
Peningkatan produktivitas dengan cara ini dilakukan melalui jumlah *input* yang sama. Meningkatkan arus perputaran *inventori* dan memperbaiki desain produk merupakan aktivitas nyata dari cara ini.

4. Mengurangi aktivitas

Dalam situasi perekonomian yang sulit seperti resesi ekonomi, tingkat inflasi tinggi, penerapan cara ini akan efektif. Peningkatan produktivitas perusahaan dilakukan melalui pengurangan aktivitas yang tidak produktif.

5. Bekerja lebih efektif

Dengan cara ini akan didapatkan *output* yang lebih banyak dengan menggunakan *input* yang lebih sedikit.



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Transmart Carrefour-Medan. Perusahaan ini merupakan usaha *retail* yang menyediakan berbagai jenis produk, mulai dari produk jenis makanan dan minuman, pakaian, peralatan rumah tangga, peralatan olah raga, hingga elektronik. Penelitian dilakukan selama 1 bulan.

#### 3.2. Jenis Penelitian

(Sugiyono, 2013) Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu teknis analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung indeks Produktivitas dan nilai produktivitas yang selanjutnya akan digunakan untuk menganalisis Produktivitas berdasarkan metode Marvin E. Mundel.

#### 3.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, variabel-variabel penelitian dibagi atas :

##### 1. Variabel terikat (*variabel dependen*)

Variabel terikat (*variabel dependen*) sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Adapun

variabel terikat dalam penelitian ini adalah Produktivitas berdasarkan Marvin E. Mundel (produktivitas parsial tenaga kerja, produktivitas parsial material, produktivitas energi, produktivitas *maintenance*, dan produktivitas parsial depresiasi), usulan perbaikan/peningkatan produktivitas.

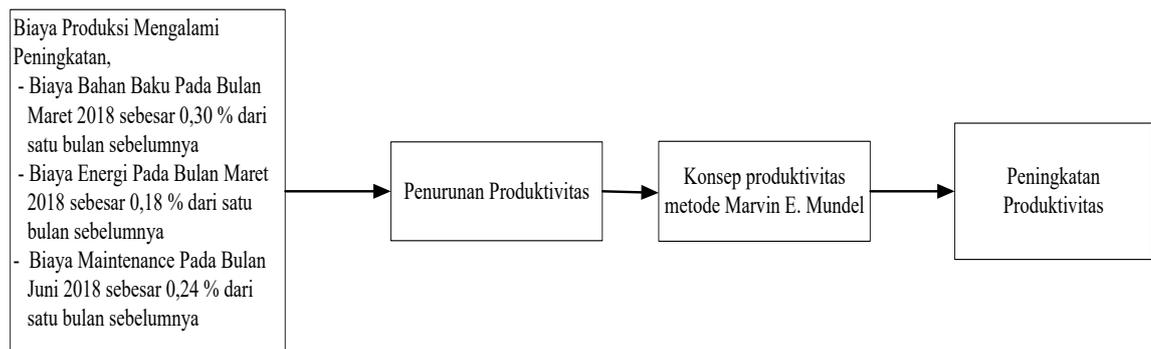
2. Variabel bebas (*variabel independen*)

Variabel bebas (*variabel independen*) sering disebut sebagai stimulus, prediktor, *antecedent*. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu : peningkatan biaya produksi antara lain biaya bahan baku pada bulan Maret 2018 sebesar 0.30% dari satu bulan sebelumnya, Biaya energi pada bulan Maret 2018 sebesar 0,18% dari satu bulan sebelumnya dan biaya maintenance pada bulan Juni 2018 sebesar 0,24% dari satu bulan sebelumnya.

3.4. Kerangka Berfikir

Berdasarkan pemahaman terhadap sifat hubungan antar faktor dalam konsep metode Marvin E. Mundel, maka hubungan antar faktor atau variable yang dikembangkan menjadi kerangka berfikir penelitian dapat disusun seperti gambar

3.1. berikut ini:



Gambar 3.1. Kerangka Berfikir

### 3.5. Metode Analisis Data

Untuk memecahkan masalah dalam skripsi ini, dengan menggunakan metode Marvin E. Mundel yang dimulai dengan :

1. Menentukan masalah

Dalam menentukan permasalahan dilakukan analisa dengan cara stratifikasi data yang ada dari beberapa segi.

2. Peninjauan lapangan

Peneliti melakukan tinjauan ke perusahaan tempat melakukan penelitian serta mengamati sesuai dengan tujuan yang telah dibuat.

3. Studi *literature*

Peneliti melakukan studi literatur dari berbagai buku yang sesuai dengan permasalahan yang diamati di perusahaan.

4. Pengumpulan data

Kegiatan yang dilakukan dalam pengumpulan data, antara lain:

- a. Pengamatan langsung, melakukan pengamatan langsung ke pabrik, terutama dibagian proses produksi.
- b. Wawancara, mewawancarai berbagai pihak yang berhubungan
- c. Merangkum data tentang hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

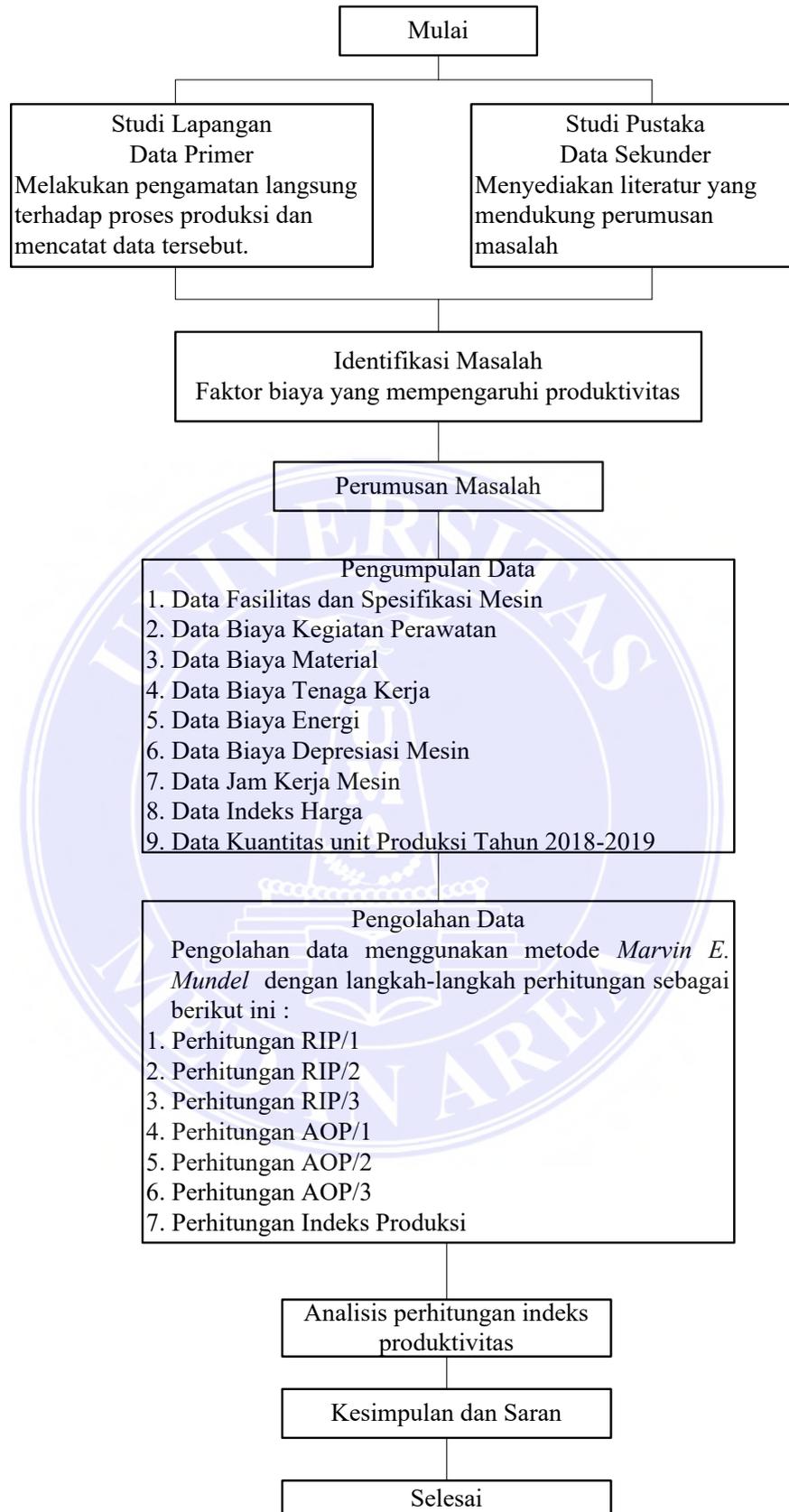
5. Pengolahan data

Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan metode Marvin E. Mundel.

6. Analisa dan pemecahan masalah

Hasil dari pengolahan data yang berupa perhitungan akan dianalisa, dilakukan pemecahan masalah, lalu diberikan rekomendasi perbaikan.

7. Langkah terakhir menarik kesimpulan dari hasil penelitian.



**Gambar 3.2. Blok Diagram Metodologi Penelitian**

### 3.6. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini maka dilakukan pengumpulan data melalui metode dibawah ini, yaitu :

1. Observasi langsung

Observasi langsung ke lapangan khususnya lantai produksi. Kemudian melakukan pengamatan langsung terhadap mesin-mesin produksi dan hasil akhir produksi. Observasi juga dilakukan untuk mencatat gambaran umum perusahaan yang berupa data umum perusahaan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara diskusi dan tanya jawab langsung pada bagian produksi yang berkaitan dengan keluhan-keluhan kerja.

Sedangkan pengambilan data dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua), yaitu sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer adalah informasi atau data orisinil yang dikumpulkan dan berhubungan dengan objek yang akan diteliti. Mengumpulkan data primer dengan pengamatan langsung dan melakukan wawancara dengan pihak perusahaan untuk mendapat data yang dibutuhkan. Instrumen dari pengumpulan data adalah wawancara. Adapun data yang dibutuhkan adalah data hasil pengamatan yang dianalisis dengan metode Marvin E. Mundel

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang biasanya berbentuk dokumen, file, arsip, atau catatan-catatan perusahaan. Data ini diperoleh melalui dokumentasi perusahaan, literatur, dan buku bacaan lainnya

yang berhubungan dengan penelitian. Adapun data sekunder adalah struktur organisasi perusahaan, dan data proses produksi.

### 3.7. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Perhitungan Deflator

Deflator adalah penyeimbang atau penyesuai harga terhadap faktor-faktor yang datang dari perusahaan. Pada pengukuran produktivitas dengan menggunakan model Mundel, data yang dikumpulkan adalah data biaya yang dikeluarkan selama periode pengukuran.

#### 2. Perhitungan Harga Konstan

Harga berlaku yang ada di konstantkan dengan nilai deflator. Untuk nilai *output* tidak perlu didefinisikan karena untuk mendapat nilai keluaran (*output*) setiap periode adalah dengan mengkalikan jumlah hasil produksi setiap periode dengan harga jual produk yang berlaku.

#### 3. Perhitungan Total *Resources Input Parsial* (RIP)

Setelah harga konstan setiap *input* diperoleh, maka dilakukan perhitungan total *resources input partial* yang merupakan penjumlahan dari seluruh *input* dengan harga konstan yang terdiri dari masukan biaya *depresiasi*, *material*, tenaga kerja, energi, dan *maintenance*.

#### 4. Perhitungan *Agregat Output*

Pada langkah ini dilakukan perhitungan *agregat output*. Untuk mengetahui hasil *output* produksi dengan cara, Jumlah produksi roti manis dikali harga jual roti manis maka akan didapat hasil *agregat output*.

### 5. Perhitungan Indeks Produktivitas Parsial

Perhitungan indeks produktivitas parsial dengan membandingkan nilai indeks salah satu *input* (biaya *material*, tenaga kerja, depresiasi, energi, *maintenance*) terhadap keluaran (*output*) yang dihasilkan perusahaan.

### 6. Perhitungan indeks Produktivitas Total

Perhitungan indeks produktivitas total adalah perbandingan nilai total nilai indeks produktivitas *output* dengan total nilai indeks produktivitas *input* suatu periode dengan indeks produktivitas periode sebelumnya.

### 3.8. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pengolahan data dan analisa yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini dan juga memberikan saran perbaikan produktivitas perusahaan dengan metode Marvin E. Mundel.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dengan menggunakan metode Marvin E.Mundel dalam usaha menganalisis produktivitas roti manis pada *bread shop* pada PT. Transmart Carrefour, maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Berdasarkan hasil pengukuran produktivitas, selama masa periode pengukuran dengan menetapkan bulan Januari 2018 sebagai periode dasar, maka nilai indeks produktivitas tenaga kerja berfluktuasi, namun rata-rata nilai indeksnya berada diatas 100%. Nilai indeks produktivitas material, depresiasi, dan energi cukup stabil, nilai indeks produktivitas *maintenance*, cenderung meningkat jika dibandingkan dengan periode dasarnya. Nilai perolehan yang didapat dari hasil pengukuran adalah :
  - a. Indeks produktivitas depresiasi tertinggi dicapai pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 154,18% dan terendah pada bulan Febuari 2019 dengan nilai sebesar 65,27%.
  - b. Indeks produktivitas material tertinggi dicapai pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 131,29% dan terendah pada bulan Febuari 2019 dengan nilai sebesar 76,51%.
  - c. Indeks produktivitas tenaga kerja tertinggi dicapai pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 144,07% dan terendah pada bulan Febuari 2019 dengan nilai sebesar 65,57%.

- d. Indeks produktivitas energi tertinggi dicapai pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 144,64% dan terendah pada bulan Mei 2018 dengan nilai sebesar 75,35%.
  - e. Indeks produktivitas *maintenance* tertinggi dicapai pada bulan Maret 2018 dengan nilai sebesar 155,19% dan terendah pada bulan Februari 2019 dengan nilai sebesar 63,34%.
2. Selama masa periode pengukuran, indeks produktivitas total *Bread Shop* PT. Transmart Carrefour sumber daya (*input*) yang berpengaruh terhadap produktivitas antara lain yaitu depresiasi, material, tenaga kerja, energi dan *maintenance*.
  3. Mengevaluasi dan memberikan usulan yang dibutuhkan dengan upaya-upaya untuk meningkatkan produktivitas perusahaan agar tercapai nilai yang diinginkan antara lain sebagai berikut :
    - 1) Peningkatan produktivitas material
      - a. Pastikan bahan yang akan dipilih dan digunakan berkualitas baik dan masih dalam kondisi baru.
      - b. Pada proses pengisian adonan roti manis dapat dilakukan dengan menggunakan takaran yang sesuai dengan jumlah (massa) bahan pengisian.
    - 2) Peningkatan produktivitas mesin
      - a. Meningkatkan pemeliharaan dan perawatan terhadap mesin dan peralatan yang ada sebagai tindakan *preventive* untuk mencegah terjadinya kerusakan mesin yang dapat menghambat berjalanya proses produksi.

- b. Melakukan *replecement* terhadap mesin dan peralatan yang umurnya telah berada diatas umur ekonomisnya, penggantian ini dilakukan berdasarkan *replecement study* dengan mempertimbangkan umur pakai mesin, intensitas penggunaan dan kondisi aktual terhadap mesin dan peralatan tersebut.
- 3) Peningkatan produktivitas tenaga kerja
    - a. Memberikan tunjangan tambahan serta bonus sehingga dapat memotivasi pekerja agar menjadi lebih giat dan aktif.
    - b. Memberikan pelatihan kerja agar para tenaga kerja lebih mengerti tugas dan tanggung jawabnya.
    - c. Melakukan perbaikan terhadap pembagian shift kerja dengan pengaturan shift kerja yang lebih baik maka peningkatan kinerja akan tercapai.
  - 4) Peningkatan produktivitas energi
    - a. Penggunaan listrik dan air seperlunya dapat menghemat biaya yang dikeluarkan perusahaan.
    - b. Melakukan perbaikan jalur air yang tersumbat dan bocor hal ini dapat mengurangi biaya pengeluaran air.

## 5.2. Saran

Adapun saran yang dapat dituliskan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengawasan pada pengeluaran biaya produksi minimal satu kali setahun agar produktivitas perusahaan dapat diketahui kenaikan atau penurunannya.
2. Meminimalisasikan pemborosan pada bagian energi dan material dilantai produksi selama masa periode pengukuran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eko.H.M. 2009. Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan. [www.usu.ac.pdf](http://www.usu.ac.id). diakses terakhir tahun 2010.
- <https://jurnal.usu.ac.id> Sri Katrina. Evaluasi dan Analisis Produktivitas Perusahaan.
- <https://jurnal.unimal>. Bakhtiar Diana Fariz. Analisis Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E.Mundel.
- <https://jurnal.Universitas Andalas>. Sari Yulinda Regina. Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Alsintan CH.Cherry Sarana Agro.
- <https://jurnal.Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga>. Masharyono. Analisis Pengukuran Produktivitas Dengan Model The American Productivity Center (APC) dan Marvin E. Mundel.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Sinungan Muchdarsyah. 2005. *Produktivitas Apa Dan Bagaimana ed.2*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Sinulingga, S. 2008. *Pengantar Teknik Industri*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sinulingga, S. 2009. *Perencanaan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sinulingga Sukaria. 2014. *Rekayasa Produktivitas*. Medan : USU Press.
- Tim Penyusun. 2017. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. FT-UMA Medan.