

**ANALISIS PENGUKURAN PRODUKTIVITAS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *AMERICAN PRODUCTIVITY
CENTER (APC)* PADA UMKM RUMAH BRIKET**

SKRIPSI

OLEH :

HERY ANDRIAN

188150011



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2022

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 14/12/22

Access From (repository.uma.ac.id)14/12/22

**ANALISIS PENGUKURAN PRODUKTIVITAS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *AMERICAN PRODUCTIVITY
CENTER (APC)* PADA UMKM RUMAH BRIKET**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana di Fakultas Teknik

Universitas Medan Area

OLEH :

HERY ANDRIAN

188150011

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2022

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 14/12/22

Access From (repository.uma.ac.id)14/12/22

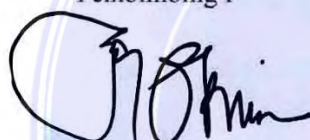
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan
Metode *American Productivity Center (APC)* pada UMKM
Rumah Briket.

Nama : Hery Andrian
NPM : 188150011
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri

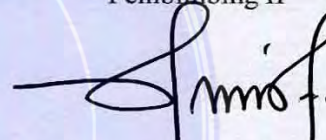
Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing,

Pembimbing I



Sutrisno, ST., MT.
NIDN. 0102027302

Pembimbing II



Yudi Daeng Polewangi, ST., MT.
NIDN. 0112118503

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Rahmiad Syah, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0105058804

Ketua Program Studi



Nulche Andri Silviana, ST., MT.
NIDN. 0127038802

Tanggal Sidang : 28 September 2022

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hery Andrian

NPM : 188150011

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang 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 dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan.

Medan, 28 September 2022



(Hery Andrian)

188150011

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hery Andrian
NPM : 188150011
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memebrikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul : Analisis Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metode *American Productivity Center (APC)* pada UMKM Rumah Briket. Dengan Hak Bebas Royalti, Non eksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), 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 : 28 September 2022

Yang Menyatakan,



(Hery Andrian)

ABSTRACT

Heryy Andrian. 188150011. "The Analysis Of Productivity Measurement Using The American Productivity Center (APC) Method At Msmes Of Rumah Briket". Supervised By Sutrisno, S.T., M.T. And Yudi Daeng Polewangi, S.T., M.T.

Productivity is essential for companies in a very tight business competition. Productivity is related to the effectiveness and efficiency of resource utilization (input) in producing output. Based on data obtained by researchers from the company, the production in January, March, June, July, and October fluctuated based on the production targets set by the company. The method used in this study was the American Productivity Center (APC) to determine the productivity, profitability, and price improvement factors for MSMEs of Rumah Briket by optimizing the use of labor resources, raw materials, energy, and capital. The study aimed to determine the level of productivity, profitability, and price improvement factors for MSMEs of Rumah Briket and to provide suggestions for improvements to increase productivity. The results of the productivity measurement at MSMEs of Rumah Briket showed a decrease in productivity in 2020 by 14.87% and in 2021 by 11.79%. Based on calculations conducted, the level of profitability also decreased which the decline in productivity was followed by a decrease in profitability. It was seen in 2020 decreased by 15%, and in 2021 it also decreased by 15.02%. The price improvement index increased year to year, namely in 2020 by 1%, and in 2021 by 0.96%. So that the proposed improvement of the five factors with 5W + 1H Analysis was given which the decrease obtained from the Fishbone Diagram was explained in detail.

Keywords: Productivity, Index Score, American Productivity Center Method



ABSTRAK

Hery Andrian. NPM 188150011 "Analisis Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metode *American Productivity Center (APC)* Pada UMKM Rumah Briket" Dibimbing oleh Bapak Sutrisno, S.T.,M.,T. dan Bapak Yudi Daeng Polewangi, S.T.,M.T.

Produktivitas sangat penting bagi perusahaan dalam persaingan bisnis yang sangat ketat. Produktivitas berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi pemanfaatan sumber daya (*input*) dalam memproduksi output. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari perusahaan, produksi yang dihasilkan pada produksi pada bulan Januari, Maret, Juni, Juli dan Oktober mengalami fluktuatif berdasarkan target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *American Productivity Center (APC)*. Untuk mengetahui tingkat produktivitas, profitabilitas dan faktor perbaikan harga UMKM Rumah Briket dengan optimalisasi penggunaan sumber daya tenaga kerja, bahan baku, energi dan modal. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat produktivitas, profitabilitas dan faktor perbaikan harga UMKM Rumah Briket dan Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas. Hasil dari pengukuran produktivitas pada UMKM Rumah Briket memperlihatkan adanya penurunan produktivitas pada tahun 2020 sebesar 14,87% dan pada tahun 2021 turun sebesar 11,79%. Pada tingkat profitabilitas juga mengalami penurunan, berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan bahwa penurunan produktivitas diikuti oleh penurunan profitabilitas. Hal ini dapat dilihat dari tahun 2020 mengalami penurunan sebesar 15%, dan tahun 2021 juga mengalami penurunan sebesar 15,02%. Indeks perbaikan harga mengalami kenaikan setiap tahunnya yaitu pada tahun 2020 1%, dan pada tahun 2021 sebesar 0.96%. Sehingga diberi usulan perbaikan dari kelima faktor tersebut dengan *Analysis 5W+ 1H* dimana penyebab penurunannya didapatkan dari *Fishbone Diagram* yang dijelaskan secara detail.

Kata Kunci: Produktivitas, Angka Indeks, Metode *American Productivity Center*

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Batam, Kepulauan Riau. Lahir pada tanggal 21 November 1999. Anak dari Bapak Jonatan Manalu dan Ibu Bontor Veronika Simanjuntak . Penulis merupakan seorang putra, anak Pertama (1) dari satu (1) bersaudara.

Penulis pertama kali menjalani pendidikan di Taman Kanak - Kanak (TK) dan lulus pada tahun 2006, Kemudian melanjutkan pendidikan di SDN (Sekolah Dasar Negeri) 008 Sam - Sam , dan lulus ditahun 2012. Selanjutnya penulis meneruskan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Kandis, hingga lulus di tahun 2015.

Setelah lulus penulis melanjutkan pendidikan di SMA LKMD Kandis dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis mendaftarkan diri sebagai salah satu mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area hingga saat ini.

Pada tahun 2021, Penulis melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT Dian Anggara Persada kemudian pada tahun 2022 penulis melaksanakan penelitian di UMKM Rumah Briket yang berlangsung selama 1 bulan. Puji Tuhan penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan Skripsi yang berjudul “Analisis Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metode *American Productivity Center (APC)* pada UMKM Rumah Briket”.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang tak henti-hentinya memberikan segala hikmat dan rahmatNya kepada seluruh hamba-Nya. Dengan rahmat dan hidayah-NYA, skripsi yang berjudul “Analisis Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metode *American Productivity Center (APC)* pada UMKM Rumah Briket” dapat terselesaikan dengan baik. Adapun skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan skripsi pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Industri Universitas Medan Area.

Dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung.

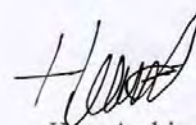
Akhir kata semoga skripsi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya dan dijadikan sebagai bahan pembelajaran, wawasan, dan ilmu yang baru bagi semua pihak serta khususnya bagi penulis sendiri. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc, selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Nukhe Andri Silviana ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

4. Bapak Sutrisno, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing II.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area yang telah memberikan pengetahuannya ketika mengajar mata kuliah dengan ikhlas kepada penulis.
7. Seluruh Pegawai Staf di Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
8. Kedua orangtua saya yang selalu tak henti-hentinya memberikan dukungan baik moral maupun materi dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan dari Teknik Industri
10. Seluruh keluarga besar IMTI-UMA yang saya banggakan.

Penulis semoga Tuhan Yang Maha Esa dapat membalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk rekan-rekan dan pembaca sekalian.

Medan, 28 September 2022



Hery Andrian

188150011

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah dan Asumsi	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Sistem Produksi	8
2.2. Pengertian Produktivitas	10
2.3. Konsep Dasar Produktivitas.....	12
2.4. Efisiensi dan Efektivitas	14
2.4.1. Efisiensi	14

2.4.2. Efektivitas.....	14
2.5. Model Pengukuran Produktivitas.....	15
2.6. Pengukuran Produktivitas Dengan Metode <i>American Productivity Center (APC)</i>	17
2.6.1. Perhitungan Angka indeks Produktivitas.	17
2.6.2. Perhitungan Angka Indeks Profitabilitas.....	19
2.6.3. Perhitungan Angka Indeks Perbaikan Harga	21
2.7. Evaluasi Produktivitas	23
2.8. <i>Cause and Effect Diagram/Fishbone</i> (Diagram Sebab Akibat).....	24
2.9. Manfaat Pengukuran Produktivitas.....	28
2.10. Penelitian Terdahulu	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
3.2. Jenis Penelitian	33
3.3. Variabel Penelitian.....	33
3.4. Kerangka Berfikir	34
3.5. Metode Pengumpulan Data.....	36
3.6. Pengolahan Data	37
3.7. Metode Penelitian	39
3.8. Kesimpulan dan Saran	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1. Pengumpulan Data.....	43
4.1.1. <i>Data Output dan Input</i> UMKM Rumah Briket Pada Tahun 2019 (Periode Dasar)-2021	43
4.2. Pengolahan Data	45
4.2.1. Perhitungan <i>Output Input</i> Indeks Produktivitas	45

4.2.2. Perhitungan <i>Output Input</i> Indeks Profitabilitas.....	47
4.2.3. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga	49
4.3. Analisis Hasil Keseluruhan.....	50
4.3.1. Analisis Tingkat Produktivitas	52
4.3.2. Analisis Tingkat Profitabilitas.....	54
4.3.3. Analisis Indeks Perbaikan Harga	57
4.4. Evaluasi Produktivitas Perusahaan	61
4.4.1. Identifikasi Penyebab Turunnya Produktivitas Perusahaan ...	61
4.4.2. Usulan Perbaikan Menggunakan <i>Analysis 5W+1H</i>	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2. 1. Sistem Produksi.....	9
Gambar 2. 2. Skema Sistem Produktivitas.....	12
Gambar 2. 3. Siklus Produktivitas.....	13
Gambar 2. 4. Kerangka Kerja Model APC	23
Gambar 3.1. Kerangka Berfikir.....	34
Gambar 3. 2. Dagram Aliran Penelitian.....	41
Gambar 4. 1. Grafik Indeks Produktivitas	54
Gambar 4. 2. Grafik Indeks Profitabilitas	57
Gambar 4. 3. Grafik Indeks Perbaikan Harga Tahun 2020.....	59
Gambar 4. 4. Grafik Indeks Perbaikan Harga Tahun 2021.....	60
Gambar 4. 5. <i>Fishbone Diagram</i>	61

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 1. 1. Data Hasil Produksi UMKM Rumah Briket Pada Tahun 2021	2
Tabel 4. 1. Data Output Dan <i>Input</i> UMKM Rumah Briket	43
Tabel 4. 2. Data Output Dan <i>Input</i> UMKM Rumah Briket Tahun 2020	44
Tabel 4. 3. Data Output Dan <i>Input</i> UMKM Rumah Briket Tahun 2021	45
Tabel 4. 4. Perhitungan Output- <i>Input</i> Indeks Produktivitas UMKM Rumah Briket Selama Tahun 2019 (periode dasar)-2021	46
Tabel 4. 5. Perhitungan Output- <i>Input</i> Indeks Profitabilitas UMKM Rumah Briket Selama Tahun 2019 (periode dasar)-2021	48
Tabel 4. 6. Angka-Angka Indeks Profitabilitas, Indeks Produktivitas dan Indeks Perbaikan Harga Dari Berbagai Faktor <i>Input</i> Pada UMKM Rumah Briket Selama Tahun 2019-2021.....	49
Tabel 4. 7. Indeks Profitabilitas (IPF), Indeks Produktivitas (IP) dan Indeks Perbaikan Harga (IPH) UMKM Rumah Briket selama tahun 2019-2021	50
Tabel 4. 8. Perubahan Produktivitas dan Perubahan Kuantitas Output- <i>Input</i> UMKM Rumah Briket pada Tahun 2020 Terhadap Tahun 2019 (periode dasar).....	52
Tabel 4. 9. Perubahan Produktivitas dan Perubahan Kuantitas Output- <i>Input</i> UMKM Rumah Briket pada Tahun 2021 Terhadap Tahun 2019 (periode dasar).....	53
Tabel 4. 10. Perubahan Profitabilitas dan Perubahan Kuantitas Output - <i>Input</i> UMKM Rumah Briket Pada Tahun 2020 Terhadap Tahun 2019 (periode dasar).....	55
Tabel 4. 11. Perubahan Profitabilitas dan Perubahan Kuantitas Output - <i>Input</i> UMKM Rumah Briket Pada Tahun 2021 Terhadap Tahun 2019 (periode dasar).....	56
Tabel 4. 12. Angka-Angka Indeks Produktivitas, Profitabilitas Dan Indeks Perbaikan Harga Dari Berbagai <i>Input</i> Pada UMKM Rumah Briket Tahun 2020.....	58
Tabel 4. 13. Angka-Angka Indeks Produktivitas, Profitabilitas Dan Indeks Perbaikan Harga Dari Berbagai <i>Input</i> Pada UMKM Rumah Briket Tahun 2021.....	59

Tabel 4. 14. Usulan Perbaikan Menggunakan Analisis 5W + 1H 63



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemampuan suatu industri tidak hanya dilihat dari keunggulan produk yang dipasarkannya secara sesaat saja, tetapi dilihat juga dari kinerja sistem industri secara keseluruhan dalam jangka panjang yang dicerminkan melalui keuntungan yang diperoleh yang digunakan untuk keperluan usaha dan kesejahteraan karyawannya, dengan melakukan peningkatan kualitas secara terus-menerus. Suatu perusahaan dituntut untuk mempertahankan dan meningkatkan daya saingnya. Produktivitas sangat penting bagi perusahaan dalam rangka persaingan bisnis yang sangat ketat atau kompetitif. Produktivitas berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi pemanfaatan sumber daya (*input*) dalam memproduksi *output*. Efektivitas adalah suatu proses pencapaian yang dihasilkan (*output*) dari sistem produksi. Efisiensi adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana sumber daya digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan *output*.

UMKM Rumah Briket merupakan suatu Unit Kegiatan Masyarakat yang bergerak di bidang pembuatan briket yang berada di Jalan Bajak II H, Komplek ITM, Kelurahan Harjosari, Kecamatan Medan Amplas. Pada proses pembuatan briket terdapat beberapa tahapan proses produksi antara lain : proses pertama adalah pembakaran yang dilakukan di dalam tungku api, kemudian tahap kedua penggilingan, lalu tahap ketiga adalah tahap pencampuran dengan menggunakan tepung kanji yang telah terlebih dahulu dicampur dengan air, tahap keempat tahap

pencetakan briket menggunakan mesin, dan terakhir tahap penjemuran/pengeringan yang dapat dilakukan dengan sinar matahari atau dengan menggunakan oven.

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari perusahaan, produksi yang dihasilkan pada bulan Januari hingga Desember 2021 mengalami fluktuatif berdasarkan target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Tabel 1. 1. Data Hasil Produksi UMKM Rumah Briket Pada Tahun 2021

Bulan	Hasil Produksi (Bungkus)	Target Produksi (Bungkus)	Ketercapaian (%)
Januari	1454	1500	96,9
Februari	1500	1500	100
Maret	1400	1500	93,3
April	1504	1500	100,2
Mei	1673	1500	111,5
Juni	1265	1500	84,3
Juli	1407	1500	93,8
Agustus	1593	1500	106,2
September	1533	1500	102,2
Oktober	1482	1500	98,8
November	1681	1500	112
Desember	1694	1500	112

Sumber data : UMKM Rumah Briket

Keterangan:

-ketercapaian \geq 100 = baik

-ketercapaian $<$ 100 = tidak baik

Berdasarkan tabel 1.1. tersebut tampak bahwa produktivitas perusahaan belum sesuai dengan tujuan perusahaan, hal ini dibuktikan dengan data pada tabel

di atas yang menunjukkan bahwa hasil produksi pada bulan Januari, Maret, Juni, Juli dan Oktober belum bisa sesuai dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan.

Dari hasil survei di lapangan, faktor penyebab tidak tercapainya target produksi dipengaruhi oleh penggunaan pada empat *input* sumber daya perusahaan yang belum optimal. Diantaranya sumber daya tenaga kerja, sumber daya bahan baku, sumber daya energi dan sumber daya modal. Sumber daya tenaga kerja yang kurang teliti pada saat proses pencampuran bahan baku, kemudian pada sumber daya bahan baku dan energi terjadi pemborosan disebabkan adanya produk briket yang cacat dan pada sumber daya modal terjadinya pembengkakan pada biaya *input*. Profitabilitas juga mengalami permasalahan, dimana biaya dan jumlah bahan baku meningkat, namun harga jual produk tidak berubah. Indeks harga juga dihitung dalam pengolahan data untuk menganalisis biaya-biaya yang digunakan dalam proses produksi maupun harga output.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan pengukuran produktivitas UMKM Rumah Briket menggunakan metode *American Productivity Center* (APC). Metode APC merupakan metode pengukuran produktivitas yang berhubungan dengan produktivitas, profitabilitas dan perbaikan harga. Produktivitas berhubungan erat dengan profitabilitas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana tingkat produktivitas UMKM Rumah Briket dengan optimalisasi penggunaan sumber daya tenaga kerja, bahan baku, energi dan modal berdasarkan pengukuran menggunakan metode *American Productivity Center (APC)* yang dihubungkan dengan profitabilitas dan indeks harga ?
2. Bagaimana usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas UMKM Rumah Briket?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat produktivitas, profitabilitas dan faktor perbaikan harga UMKM Rumah Briket dengan optimalisasi penggunaan sumber daya tenaga kerja, bahan baku, energi dan modal dengan pengukuran menggunakan metode *American Productivity Center (APC)* yang dihubungkan dengan profitabilitas dan indeks harga.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas UMKM Rumah Briket.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain :

1. Peneliti
Untuk menerapkan teori yang diperoleh dari bangku perkuliahan dengan mengaplikasikan langsung di lapangan.
2. Perusahaan

- a. Sebagai masukan bagi pemilik usaha untuk mengambil suatu kebijakan dalam menggunakan sumber daya (tenaga kerja, bahan baku, energi dan modal) sehingga dapat meningkatkan produktivitas melalui efisiensi peningkatan sumber daya tersebut.
 - b. Mencegah terjadinya pemanfaatan sumber daya yang berlebihan dan tidak efektif sehingga biaya produksi menjadi tinggi.
3. Akademisi
- Untuk meningkatkan kerjasama antara pihak fakultas dengan perusahaan.

1.5. Batasan Masalah dan Asumsi

Batasan dalam penulisan ini adalah :

1. Data yang digunakan dalam pengukuran produktivitas penelitian dimulai dari tahun 2019 sampai dengan 2021.
2. Variabel *input* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *input* tenaga kerja, *input* bahan baku, *input* energi dan *input* modal.
3. Tidak membahas manajerial dan informasi.

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Proses produksi yang berlangsung pada perusahaan dianggap berjalan lancar.
2. Seluruh data-data yang diperoleh dari perusahaan maupun sumber lain dianggap benar.
3. Tenaga kerja dianggap sudah menguasai pekerjaannya.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini, penulis memberikan gambaran isi dari penulisan 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 serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN MASALAH

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, variabel penelitian, data dari beberapa sumber serta langkah pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh dari penelitian yang akan dibahas untuk mendapatkan solusi terbaik dan untuk dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang dikemukakan dari hasil analisis dan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisikan tentang sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini, baik itu berupa jurnal, buku, kutipan-kutipan dari internet ataupun dari sumber yang lainnya.



BAB II

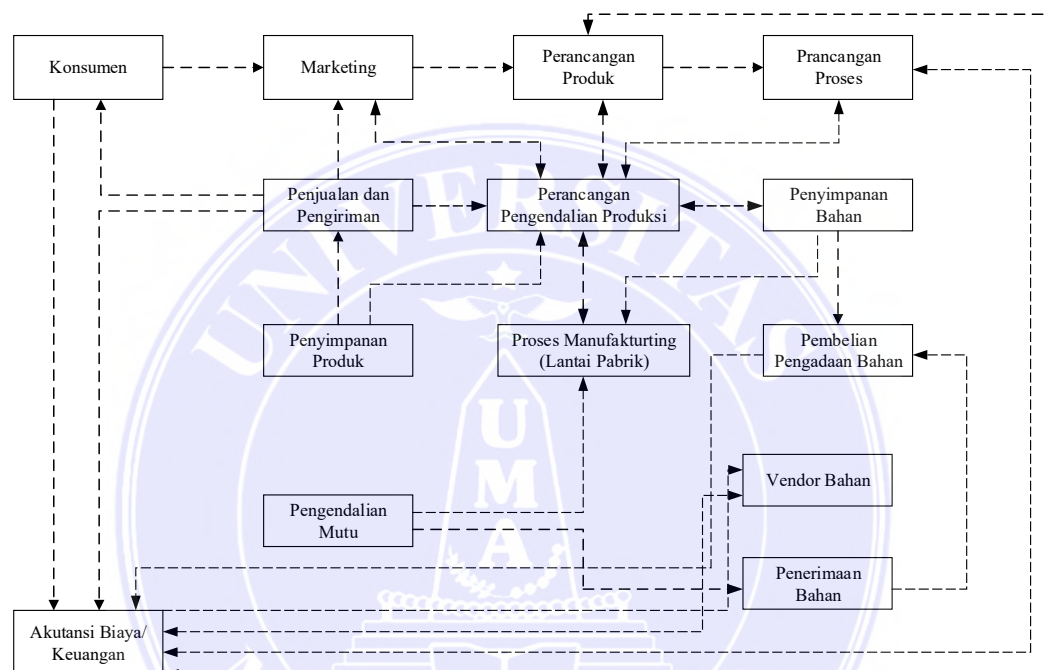
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Produksi

Produksi dapat diartikan sebagai suatu proses atau kegiatan yang mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*). Dalam arti sempit, produksi dimaksud sebagai kegiatan yang menghasilkan barang, baik barang jadi maupun setengah jadi, bahan industri, suku cadang atau *spare parts* dan komponen lainnya. Sistem produksi adalah suatu rangkaian atau dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang antara satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dengan demikian sistem produksi merupakan suatu gabungan dari beberapa unit atau elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang untuk melaksanakan sistem proses produksi dalam suatu perusahaan tertentu.

Sistem produksi adalah suatu rangkaian dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang antara satu dengan yang lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Nasution, Arman dan Prasetiawan, Yudha, 2008). Dalam hal ini proses produksi mempunyai elemen-elemen utama yaitu *input*, proses dan *output*. *input* produksi yang dimaksud berupa bahan baku, tenaga kerja, mesin, modal dan informasi. Sedangkan *output* produksi merupakan produk yang dihasilkan berikutan sampingannya seperti limbah dan lainnya. Kendala dari konfigurasi sistem produksi ini tergantung dari produksi yang dihasilkan serta bagaimana cara menghasilkannya (proses produksinya). Selain itu proses produksi diartikan sebagai penciptaan nilai guna (*utility*) suatu barang atau jasa dimana nilai guna pada barang tersebut dapat memenuhi kebutuhan manusia.

Sistem produksi sebagai seperangkat subsistem yang berinteraksi satu sama lain untuk mengubah data *input* produk ke keluaran. Biaya produksi tersebut dapat berupa bahan baku, mesin, tenaga kerja, modal, dan informasi (Ginting, 2007). Pada saat yang sama, keluaran adalah produk manufaktur dan produk sampingannya seperti limbah, informasi dan sebagainya.



Gambar 2. 1. Sistem Produksi.

Seperti terdapat pada gambar 2.1. Sistem produksi berawal dari pemahaman terhadap keinginan dan harapan para pelanggan berdasarkan temuan-temuan dari kegiatan dari kegiatan pemasaran termasuk permintaan langsung dari pelanggan terhadap produk-produk yang diinginkan. Data dan informasi tentang keinginan pelanggan kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk rancangan produk atau jasa untuk mengetahui *part*, komponen dan *sub-assembly* apa yang dibutuhkan termasuk dimensi (ukuran, spesifikasi dan jenis bahan), bentuk dan jumlah masing-masing jenis yang dibutuhkan untuk setiap unit produk yang diinginkan.

Berdasarkan hasil rancangan ini kemudian ditentukan proses pembuatan (*manufacturing*) di lantai pabrik yang meliputi tahapan proses, teknologi proses yang akan digunakan pada setiap tahapan, estimasi waktu *set up*, waktu operasi dan waktu pindah antar proses.

2.2. Pengertian Produktivitas

Produktivitas adalah sikap mental dan cara pandang manusia untuk membuat hari esok lebih baik dari sekarang dan membuat hari ini lebih baik dari kemarin. Dalam arti yang sederhana dan teknis, pengertian kedua tentang produktivitas adalah rasio antara keluaran dan masukan yang terpakai. Bentuk persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Keluaran}}{\text{Masukan}} \dots\dots\dots (2.1)$$

Pengertian produktivitas dalam tiga kelompok rumusan, pertama, yaitu rumusan tradisional dimana produktivitas adalah rasio dari apa yang dihasilkan (*output*) terhadap keseluruhan peralatan produksi yang digunakan (*input*). Kedua, Produktivitas pada dasarnya merupakan suatu sikap mental yang selalu berusaha dan memiliki pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini lebih baik dari hari kemarin dan esok hari lebih baik. Ketiga, produktivitas merupakan interaksi yang terjadi secara serasi dari tiga faktor esensial, yakni : investasi termasuk penggunaan pengetahuan, R%D yang bertujuan untuk pembuatan produk atau jasa yang baru melalui riset dan inovasi yang dilakukan dan manajemen tenaga kerja.

Produktivitas adalah perbandingan yang naik antara jumlah sumber daya yang dipakai (*input*) dengan jumlah barang dan jasa yang dihasilkan (Heizer, 2001). Jika produktivitas naik ini hanya dimungkinkan oleh peningkatan efisiensi

(waktu, bahan baku, tenaga kerja) dan sistem kerja, teknik produksi dan perbaikan keterampilan tenaga kerja.

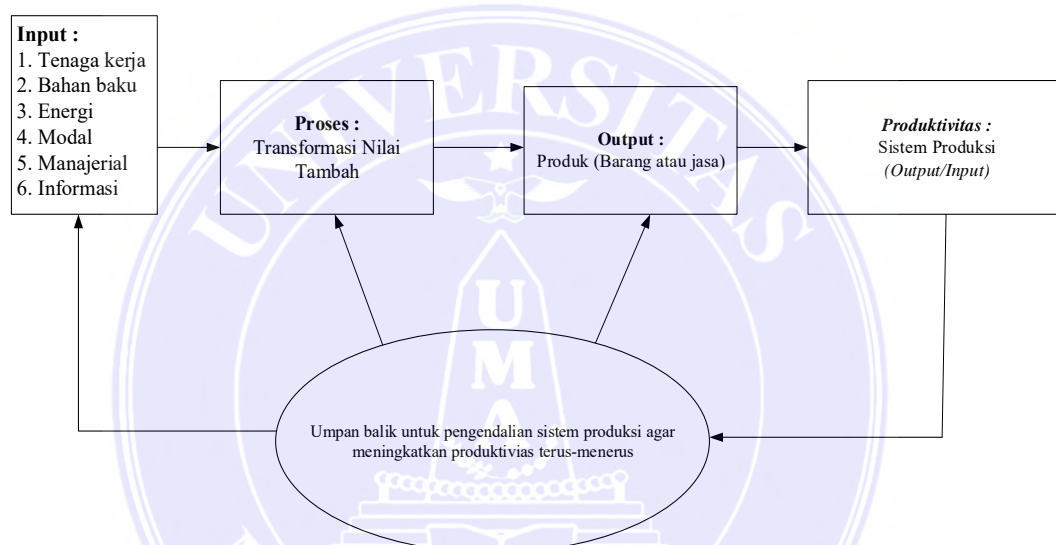
Produktivitas merupakan rasio antara hasil kegiatan (*output*) dan segala pengorbanan (biaya) untuk mewujudkan hasil (*input*) (Nasution, 2002). Karena hasil pengukuran produktivitas perusahaan akan menjadi landasan dalam membuat kebijakan perbaikan produktivitas secara keseluruhan, kondisi-kondisi berikut sangat diperlukan untuk mendukung pengukuran produktivitas yang sah (*valid*). Beberapa kondisi sebagai berikut :

- a. Pengukuran harus dimulai pada permulaan program perbaikan produktivitas.
- b. Pengukuran produktivitas dilakukan pada stasiun produksi.
- c. Pengukuran produktivitas seharusnya melibatkan semua individu yang terlibat dalam proses produksi.
- d. Pengukuran produktivitas seharusnya dapat memunculkan data, dimana nanti data itu dapat ditampilkan dalam bentuk diagram, table, peta dan lain-lain.
- e. Pengukuran produktivitas yang menghasilkan informasi utama seharusnya dicatat tanpa distorsi, yang berarti pengukuran itu menghasilkan informasi yang akurat.
- f. Perlu adanya komitmen secara menyeluruh dari manajemen dan tenaga kerja untuk pengukuran dan perbaikannya.
- g. Program dan pengukuran dan perbaikan seharusnya dapat dipecahkan dan diuraikan dan batasan-batasan yang jelas sehingga tidak tumpang tindih dengan program.

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 di segala bidang. Pengertian produktivitas tidak lepas dari kualitas, teknologi, rasio, *output* dan hal lain dari manajemen operasi.

Sistem produktivitas dalam sistem industri dapat digambarkan dalam gambar 2.2.

Berikut ini :



Gambar 2. 2. Skema Sistem Produktivitas.

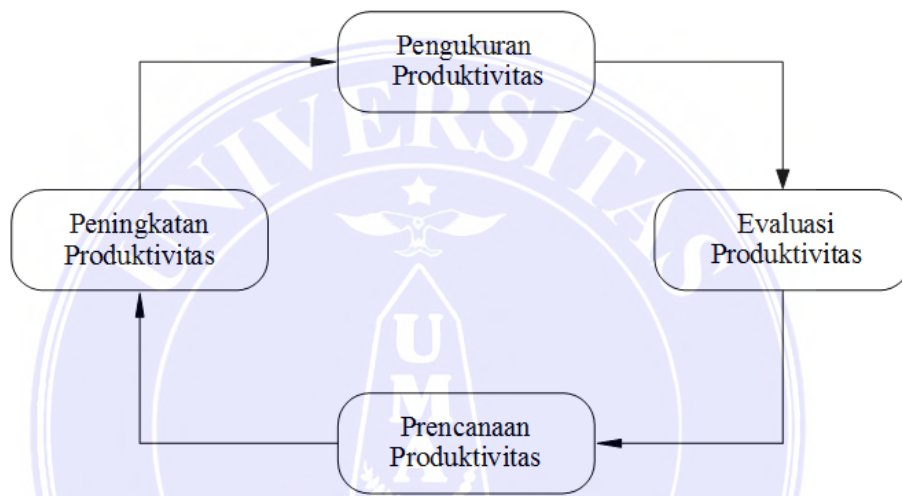
2.3. Konsep Dasar Produktivitas

Jika ukuran keberhasilan produksi hanya dilihat dari sisi *output*, maka produktivitas dilihat dari dua sisi sekaligus yaitu sisi *input* dan sisi keluaran. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan efisiensi penggunaan *input* dalam menghasilkan *output* (barang atau jasa). Produktivitas tidak sama dengan produksi, kinerja kualitas, hasil, adalah komponen bisnis produktivitas (Gaspersz, 2000). Jadi, produktivitas adalah kombinasi dari

efektifitas dan efisiensi, sehingga produktivitas dapat diukur berdasarkan pengukuran sebagai berikut:

$$Produktivitas = \frac{Output}{Input} = \frac{Pencapaian\ tujuan}{Penggunaan\ sumber\ -sumber\ daya} \dots\dots\dots(2.2)$$

Pada dasarnya konsep siklus produktivitas terdiri dari empat tahap utama, yaitu pengukuran, evaluasi, perencanaan, dan peningkatan produktivitas. Konsep siklus produktivitas ditunjukkan pada gambar 2.3. berikut.



Gambar 2. 3. Siklus Produktivitas

Dari gambar 2.3. tampak bahwa siklus produktivitas adalah proses yang berkesinambungan, yang melibatkan aspek pengukuran, evaluasi, perencanaan dan peningkatan produktivitas. Berdasarkan konsep siklus produktivitas, program peningkatan produktivitas harus dimulai melalui pengukuran produktivitas sistem industri itu sendiri. Untuk tujuan ini, berbagai teknik pengukuran dapat digunakan dan dikembangkan dari pemilihan indikator pengukuran yang sederhana hingga yang lebih kompleks dan luas. Jika produktivitas sistem industri dapat diukur, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi tingkat produktivitas aktual untuk dibandingkan dengan rencana yang telah ditentukan. Kesenjangan yang terjadi

antara tingkat produktivitas yang sebenarnya dan yang direncanakan merupakan masalah produktivitas yang harus dievaluasi dan dicari akar penyebab dari kesenjangan produktivitas tersebut. Berdasarkan evaluasi tersebut, selanjutnya dapat direncanakan kembali target produktivitas yang ingin dicapai baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

2.4. Efisiensi dan Efektivitas

Dalam penolahan sebuah usaha ataupun bisnis baik yang bersifat komersial maupun yang bersifat non-komersial, efisiensi dan efektivitas digunakan sebagai alat ukur seberapa baik kinerja dan pengolahan sumber daya perusahaan dilakukan. Walaupun istilah ini tidak asing oleh para *manager* perusahaan, namun tak sedikit masih salah dalam mengartikannya.

2.4.1. Efisiensi

Istilah efisiensi sering diterjemahkan sebagai usability, yaitu sejumlah energi yang merupakan *input* yang digunakan untuk menghasilkan hasil atau outcome tertentu. Pengertian ini menjelaskan bahwa semakin sedikit investasi yang digunakan untuk memperoleh hasil tertentu, maka semakin tinggi daya atau efisiensi sumber daya tersebut dan sebaliknya semakin banyak investasi yang digunakan untuk memperoleh hasil tertentu, maka semakin rendah efisiensi atau efektivitasnya.

2.4.2. Efektivitas

Efektivitas menggambarkan seluruh siklus masukan, proses, dan keluaran yang berkaitan dengan hasil dari suatu organisasi, program, atau kegiatan, menyatakan sejauh mana tujuan (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah terpenuhi,

serta ukuran berhasil tidaknya suatu organisasi mencapai tujuannya dan mencapai target-targetnya. Hal ini berarti, pengertian eektivitas yang dipentingkan adalah semata-mata hasil dan tujuan yang dikehendaki. Efektivitas adalah kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat ata peralatan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Handoko, 2003), maka perbuatan itu dikatakan efektif kalau menimbulkan akibat atau mencapai maksud sebagaimana yang dikehendaki. Efektivitas ini lebih berorientasi kepada pengeluaran sedangkan masalah penggunaan masukan kurang menjadi perhatian utama. Apabila efisiensi dikaitkan dengan efektivitas maka walaupun terjadi peningkatan efektivitas belum tentu efisiensi meningkat.

2.5. Model Pengukuran Produktivitas

Ada beberapa model pengukuran produktivitas yang sering digunakan dalam pengukuran produktivitas, yaitu :

1. Model Craig Haris

Craig-Harris di dalam Sumanth (1984) mendefinisikan pengukuran produktivitas sebagai keluaran total yang dibagi dengan faktor masukan tenaga kerja ditambah dengan faktor masukan modal, faktor masukan bahan dan alat dan faktor masukan lain pada barang dan jasa.

2. Model Mundel

Model ini mengisyaratkan bahwa bahwa perusahaan yang akan diukur produktivitasnya mempunyai waktu-waktu standar untuk bekerja. Kelebihan dan kekurangan model ini adalah cocok untuk diterapkan pada perusahaan yang proses produksinya langsung dapat diamati, *output* dan *inputnya* dinyatakan

dalam agregat, perusahaan yang akan diukur produktivitasnya disyaratkan mempunyai waktu standar untuk bekerja seperti perusahaan *job order*.

3. Model Sumanth

Model ini digunakan untuk ruang lingkup perusahaan dengan mempertimbangkan seluruh faktor masukan dalam menghasilkan keluaran.

4. Model *Productivity Evaluation Tree* (PET)

Model PET ini merupakan salah satu metode dalam membuat perencanaan produktivitas jangka pendek dengan menggunakan pohon evaluasi produktivitas. Metode ini merupakan suatu metode yang mengandalkan pada keputusan manajerial terutama dalam mengidentifikasi dan menguji alternatif yang mungkin serta memutuskan alternatif mana yang sebaiknya dilakukan dalam penetapan target produktivitas total di masa yang akan datang.

5. Model *Objective Matrix* (OMAX)

OMAX menggabungkan kriteria produktivitas ke dalam suatu bentuk yang terpadu dan berhubungan satu sama lain. Bentuk dan susunan dari model produktivitas ini terdiri dari kriteria produktivitas, nilai pencapaian, butir-butir matriks, skor, bobot, nilai dan *performance* indikator. Kelebihan dari OMAX adalah relatif sederhana dan mudah dipahami, datanya mudah didapatkan, mudah dilaksanakan dan lebih fleksibel.

6. Metode *American Productivity Center* (APC)

Metode ini yang digunakan dalam penelitian ini. Penjelasan mengenai model ini dijelaskan pada sub-bab dibawah ini.

2.6. Pengukuran Produktivitas Dengan Metode *American Productivity Center (APC)*

Metode *American Productivity Center (APC)*, kuantitas *output* dan *input* setiap tahun diagendakan dengan harga-harga tahun dasar untuk menghasilkan indeks produktivitas. Harga-harga dan biaya perunit setiap tahun diagendakan dengan kuantitas *output* dan *input* pada tahun tertentu sehingga akan menghasilkan indeks perbaikan harga pada tahun tersebut (periode lanjutan), (Masharyono, 2011). Perhitungan dengan menggunakan metode APC menggunakan rumus sebagai berikut (Gaspersz, 2000) :

2.6.1. Perhitungan Angka indeks Produktivitas.

Angka indeks merupakan suatu besaran yang menunjukkan variasi perubahan dalam waktu atau ruang mengenai suatu hal tertentu. Indeks produktivitas adalah angka produktivitas yang dibandingkan dengan angka tahun dasar untuk mengetahui perubahan atau turun naiknya produktivitas. Pada model APC perhitungan angka indeks produktivitas dilakukan menggunakan harga konstan. Angka indeks yang akan digunakan dalam pengukuran produktivitas ini terdiri dari 5 indeks produktivitas utama, namun sebelumnya terlebih dahulu dilakukan pengukuran terhadap 6 indeks pendukung yang dapat mendukung dalam analisis selanjutnya, adapun indeks itu antara lain :

$$1. \text{ Indeks } Output(o) = \frac{O_n}{O_i} \dots\dots\dots (2.3)$$

$$2. \text{ Indeks } Input \text{ Tenaga Kerja}(L) = \frac{L_n}{L_i} \dots\dots\dots (2.4)$$

$$3. \text{ Indeks } Input \text{ Material}(M) = \frac{M_n}{M_i} \dots\dots\dots (2.5)$$

$$4. \text{ Indeks } Input \text{ Energi}(E) = \frac{E_n}{E_i} \dots\dots\dots (2.6)$$

$$5. \text{ Indeks } Input \text{ Modal}(K) = \frac{K_n}{K_i} \dots\dots\dots (2.7)$$

$$6. \text{ Indeks } Input \text{ Total}(I) = \frac{I_n}{I_i} \dots\dots\dots (2.8)$$

Keterangan :

O = *Output*

L = *Input tenaga kerja*

M = *Input material*

E = *Input energi*

K = *Input modal (kapital)*

I = *Input total*

n = *Tahun yang diukur (1, 2,dst)*

i = *Tahun periode dasar.*

Output dan input dihitung berdasarkan harga pada periode dasar, selanjutnya diukur 5 indeks produktivitas utama yang terdiri dari :

$$1. IPL = \left(\frac{O_n/L_n}{O_i/L_i} \right) = \left(\frac{PL_n}{PL_i} \right) \dots\dots\dots (2.9)$$

$$2. IPM = \left(\frac{O_n/M_n}{O_i/M_i} \right) = \left(\frac{PM_n}{PM_i} \right) \dots\dots\dots (2.10)$$

$$3. IPE = \left(\frac{O_n/E_n}{O_i/E_i} \right) = \left(\frac{PE_n}{PE_i} \right) \dots\dots\dots (2.11)$$

$$4. IPK = \left(\frac{O_n/K_n}{O_i/K_i} \right) = \left(\frac{PK_n}{PK_i} \right) \dots\dots\dots (2.12)$$

$$5. IPI = \left(\frac{O_n/I_n}{O_i/I_i} \right) = \left(\frac{PI_n}{PI_i} \right) \dots\dots\dots (2.13)$$

Keterangan :

IPL = Indeks produktivitas tenaga kerja

IPM = Indeks produktivitas material

IPE = Indeks produktivitas energi

IPK = Indeks produktivitas modal

IPT = Indeks produktivitas total

PL = Rasio produktivitas tenaga kerja

PM = Rasio produktivitas material

PE = Rasio produktivitas energi

PK = Rasio produktivitas modal

PT = Rasio produktivitas *input* total

2.6.2. Perhitungan Angka Indeks Profitabilitas

Apabila perhitungan indeks produktivitas menggunakan harga harga konstan, maka perhitungan indeks profitabilitas dilakukan dengan menggunakan harga-harga yang berlaku. Angka indeks yang akan digunakan dalam pengukuran produktivitas ini terdiri dari 5 indeks produktivitas utama, namun sebelumnya terlebih dahulu dilakukan pengukuran terhadap 6 indeks pendukung yang dapat mendukung dalam analisis selanjutnya, adapun indeks itu antara lain :

$$1. Indeks Output(o) = \frac{O_n}{O_i} \dots\dots\dots (2.14)$$

$$2. \text{ Indeks } Input \text{ Tenaga Kerja}(L) = \frac{L_n}{L_1} \dots\dots\dots (2.15)$$

$$3. \text{ Indeks } Input \text{ Material}(M) = \frac{M_n}{M_1} \dots\dots\dots (2.16)$$

$$4. \text{ Indeks } Input \text{ Energi}(E) = \frac{E_n}{E_1} \dots\dots\dots (2.17)$$

$$5. \text{ Indeks } Input \text{ Modal}(K) = \frac{K_n}{K_1} \dots\dots\dots (2.18)$$

$$6. \text{ Indeks } Input \text{ Total}(I) = \frac{I_n}{I_1} \dots\dots\dots (2.19)$$

Keterangan :

O = *Output*

L = *Input tenaga kerja*

M = *Input material*

E = *Input energi*

K = *Input modal (kapital)*

I = *Input total*

n = Tahun yang diukur (1, 2,dst)

i = Tahun periode dasar.

Output dan *input* dihitung berdasarkan harga-harga yang berlaku tiap periodenya (tahun) selanjutnya diukur 5 indeks profitabilitas untuk masing-masing *input* yang digunakan yang terdiri dari :

1. Indeks profitabilitas tenaga kerja (IPFL)

$$IPFL = \left(\frac{\text{Indeks } Output}{\text{Indeks } Input \text{ Tenaga Kerja}} \right) \times 100 \dots\dots\dots (2.20)$$

2. Indeks profitabilitas material (IPFM)

$$IPFM = \left(\frac{\text{Indeks } Output}{\text{Indeks } Input \text{ Material}} \right) \times 100 \dots\dots\dots (2.21)$$

3. Indeks profitabilitas energi (IPFE)

$$IPFE = \left(\frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Energi}} \right) \times 100 \dots\dots\dots (2.22)$$

4. Indeks profitabilitas modal (IPFK)

$$IPFK = \left(\frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Modal}} \right) \times 100 \dots\dots\dots (2.23)$$

5. Indeks profitabilitas total (IPFT)

$$IPFT = \left(\frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Total}} \right) \times 100 \dots\dots\dots (2.24)$$

2.6.3. Perhitungan Angka Indeks Perbaikan Harga

Selanjutnya dengan memanfaatkan hasil-hasil perhitungan indeks produktivitas berdasarkan harga konstan dan indeks profitabilitas berdasarkan harga yang berlaku, kita dapat menentukan indeks perbaikan harga (IPH), yang pada dasarnya merupakan rasio antara indeks profitabilitas (IPF) dan indeks profitabilitas (IP).

Dengan demikian perhitungan indeks perbaikan harga dari setiap *input* yang digunakan dapat dilakukan sebagai berikut :

$$1. IPHL = \left(\frac{IPFL}{IPL} \right) \dots\dots\dots (2.25)$$

$$2. IPHM = \left(\frac{IPFM}{IPM} \right) \dots\dots\dots (2.26)$$

$$3. IPHE = \left(\frac{IPFE}{IPE} \right) \dots\dots\dots (2.27)$$

$$4. IPHK = \left(\frac{IPFK}{IPK} \right) \dots\dots\dots (2.28)$$

$$5. IPFE = \left(\frac{IPFT}{IPT} \right) \dots\dots\dots (2.29)$$

Manfaat pengukuran produktivitas dengan menggunakan model *American*

Productivity Center (APC) :

1. Dapat menghasilkan tiga ukuran produktivitas, yaitu indeks produktivitas, indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga.
2. Dapat memberikan informasi yang lebih jelas tentang sumber-sumber peningkatan profitabilitas perusahaan, apakah berasal dari peningkatan produktivitas, faktor perbaikan harga produk di pasar global, atau produktivitas sekaligus faktor perbaikan harga.
3. Dapat mengetahui tingkat produktivitas per unit dari masing-masing *input* yang ada, serta mengetahui tingkat produktivitas yang paling rendah dari masing-masing *input* tersebut.

Dalam model *American Productivity Center* (APC) terdapat beberapa hal yang perlu diketahui, yaitu:

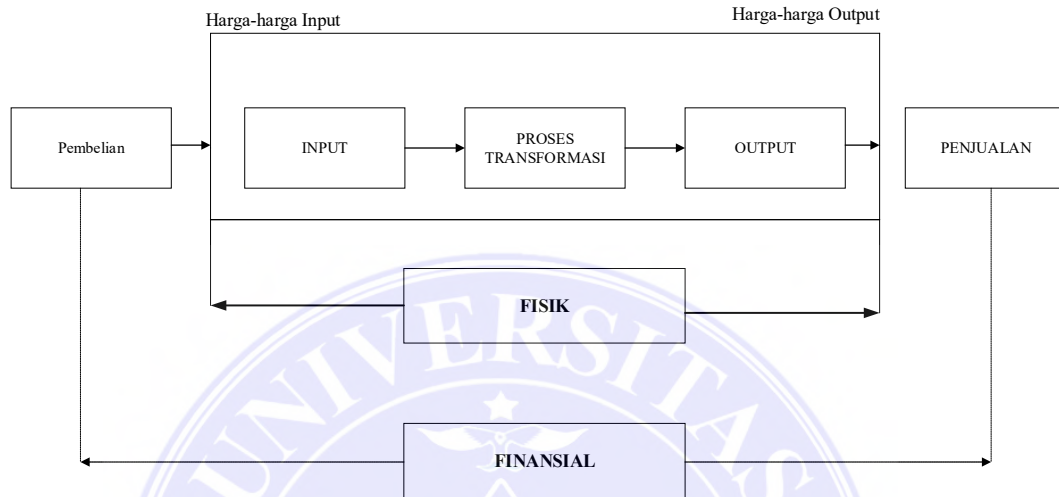
1. Kuantitas *output* dan *input* setiap tahun digandakan dengan harga-harga tahun dasar untuk menghasilkan indeks produktivitas.
2. Harga-harga dan biaya per unit setiap tahun digandakan dengan kuantitas *output* dan *input* pada tahun tertentu sehingga akan menghasilkan indeks perbaikan harga pada tahun itu. Indeks perbaikan harga ini dapat menunjukkan perubahan dalam biaya *input* terhadap harga *output* perusahaan.

Keterkaitan dari ukuran-ukuran tersebut diperlihatkan pada rumus berikut:

$$\text{Indeks Produktivitas (IP)} = \frac{\text{Indeks Profitabilitas (IPF)}}{\text{Indeks Perbaikan Harga (IPH)}} \dots \dots \dots (2.30)$$

Berdasarkan pengukuran produktivitas model *American Productivity Center* (APC) ini tampak bahwa produktivitas berhubungan secara langsung dengan profitabilitas dan faktor perbaikan harga. Berdasarkan hubungan ini, peningkatan produktivitas dapat dipengaruhi oleh tingkat profitabilitas perusahaan dan

perbaikan harga produk di pasar global. Kerangka kerja model *American Productivity Center (APC)* untuk pengukuran produktivitas pada tingkat perusahaan industri dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. 4. Kerangka Kerja Model APC

2.7. Evaluasi Produktivitas

Tujuan penilaian produktivitas adalah untuk mendapatkan gambaran sejauh mana program produktivitas telah mencapai tujuan peningkatan yang ditetapkan dan bagi perusahaan yang baru mulai menerapkan program produktivitas. Hasil pengukuran produktivitas tidak ada manfaatnya jika tidak diikuti evaluasi terhadap besaran-besaran yang diperoleh serta membandingkannya dengan tujuan target yang direncanakan atau pencapaian produktivitas periode sebelumnya (Sinulingga, 2014).

Penilaian produktivitas adalah tahap kedua dari siklus produktivitas. Penilaian produktivitas pada dasarnya adalah proses menemukan penyebab terjadinya perubahan tingkat produktivitas (Sinulingga, 2014), tujuan umum

penilaian adalah untuk memperoleh data dan informasi yang dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan penting berikut ini:

1. Seberapa besar perubahan produktivitas yang dicapai dalam periode ini relatif terhadap :

- a. Target yang ditetapkan dalam rencana perbaikan
- b. Tingkat produktivitas yang dicapai pada periode yang lalu

Tergantung pada kebutuhannya, penilaian dapat dilakukan terbatas hanya pada lingkup produktivitas total atau dapat mencakup produktivitas parsial, produktivitas faktor total, dan produktivitas produk.

2. Apa saja faktor pendukung dan permasalahan apa yang akan terjadi dalam pelaksanaan peningkatan produktivitas yang telah dilakukan.
3. Kemungkinan apa yang dapat digunakan untuk perbaikan atau meningkatkan produktivitas dalam periode berikutnya.
4. Stasiun atau unit kerja apa dalam perusahaan ini dapat dijadikan *benchmark* perbaikan produktivitas kedepan.
5. Apa bentuk penghargaan (*reward*) yang perlu diberikan dan bagaimana cara mempersembahkan yang efektif kepada Stasiun kerja atau unit kerja yang berhasil mencapai peningkatan produktivitas yang signifikan.
6. Hal-hal apa saja yang perlu mendapat perhatian khusus dalam penyusunan rencana perbaikan untuk periode berikutnya.

2.8. *Cause and Effect Diagram/Fishbone* (Diagram Sebab Akibat)

Diagram sebab-akibat juga dikenal dengan sebutan *fishbone* diagram atau *ishikawa* diagram. Diagram ini digunakan untuk meringkaskan pengetahuan

mengenai kemungkinan sebab-sebab terjadinya variasi dan permasalahan yang lainnya. *Fishbone* diagram (diagram tulang ikan) merupakan konsep analisis sebab akibat yang dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa untuk mendeskripsikan suatu permasalahan dan penyebabnya dalam sebuah kerangka tulang ikan. *Fishbone* diagram juga dikenal dengan istilah diagram ishikawa, yang diadopsi dari nama seorang ahli pengendali statistik dari Jepang, yang menemukan dan mengembangkan diagram ini pada tahun 1960-an.

Diagram ini pertama kali digunakan oleh Dr. Kaoru Ishikawa diakui sebagai salah satu pioner pembangunan dari proses manajemen modern. Diagram *fishbone* sebagai alat (*tool*) yang menggambarkan sebuah cara yang sistematis dalam memandang berbagai dampak atau akibat dan penyebab yang membuat atau berkontribusi dalam berbagai dampak tersebut. Oleh karena fungsinya tersebut, diagram ini biasa disebut dengan diagram sebab-akibat. Diagram *fishbone* (Ishikawa) pada dasarnya menggambarkan sebuah model sugestif dari hubungan antara sebuah kejadian (dampak) dan berbagai penyebab kejadiannya struktur dari diagram tersebut membantu para pengguna untuk berpikir secara sistematis. Beberapa keuntungan dari konstruksi diagram tulang ikan antara lain membantu untuk mempertimbangkan akar berbagai penyebab dari permasalahan dengan pendekatan struktur, mendorong adanya partisipasi kelompok dan meningkatkan pengetahuan anggota kelompok terhadap proses analisis penyebab masalah, dan mengidentifikasi wilayah dimana data seharusnya dikumpulkan untuk penelitian lebih lanjut.

Desain diagram ishikawa terlihat seperti tulang ikan. Representasi dari diagram tersebut sederhana, yakni sebuah garis horizontal yang melalui berbagai

garis sub penyebab permasalahan. Diagram ini dapat digunakan juga untuk mempertimbangan risiko dari berbagai penyebab dan sub penyebab dari dampak tersebut, termasuk risikonya secara global. *Cause and Effect* Diagram digunakan untuk menganalisis persoalan dan faktor-faktor yang menimbulkan persoalan. Dengan demikian, diagram tersebut dapat digunakan untuk menjelaskan sebab-sebab suatu persoalan. *Cause and Effect* Diagram dapat dipergunakan untuk hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk menyimpulkan sebab-sebab variasi dalam proses.
2. Untuk mengidentifikasi kategori dan subkategori sebab-sebab yang mempengaruhi suatu karakteristik kualitas tertentu.
3. Untuk memberikan petunjuk mengenai macam-macam data yang perlu dikumpulkan.

Dengan adanya diagram tulang ikan ini sebenarnya memberi banyak sekali keuntungan. Selain memecahkan masalah kualitas yang menjadi perhatian penting perusahaan, masalah-masalah klasik yang dapat diselesaikan di industri antara lain:

1. Keterlambatan proses produksi.
2. Tingkat *defect* (cacat) produk yang tinggi.
3. Mesin produksi yang sering mengalami masalah.
4. *Output lini* produksi yang tidak stabil yang berakibat kacaunya rencana produksi.
5. Produktivitas yang tidak mencapai target.
6. Komplain pelanggan yang terus berulang.

Namun, pada dasarnya diagram tulang ikan dapat dipergunakan untuk kebutuhan-kebutuhan berikut:

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab masalah dari suatu masalah.
2. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.
3. Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut.
4. Mengidentifikasi tindakan untuk menciptakan hasil yang diinginkan.
5. Membuat *issue* secara lengkap dan rapi.
6. Menghasilkan pemikiran baru.

Beberapa manfaat lainnya dari membangun diagram tulang ikan adalah membantu menentukan akar penyebab masalah atau karakteristik kualitas menggunakan pendekatan terstruktur, mendorong partisipasi kelompok dan memanfaatkan pengetahuan kelompok proses, serta mengidentifikasi area dimana data harus dikumpulkan untuk studi lebih lanjut.

Terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan dalam melakukan analisis dengan diagram tulang ikan, yaitu :

1. Menyepakati permasalahan utama yang terjadi dan diungkapkan bahwa masalah tersebut merupakan suatu pernyataan masalah (*problem statement*).
2. Mengidentifikasi penyebab masalah yang mungkin.
3. Identifikasi kategori penyebab.
4. Menemukan sebab potensial.
5. Mengkaji kembali, dan
6. Mencapai kesepakatan.

2.9. Manfaat Pengukuran Produktivitas

Beberapa manfaat mengukur produktivitas perusahaan, antara lain:

1. Perusahaan dapat mengevaluasi efisiensi konversi sumber dayanya, sehingga dapat meningkatkan produktivitas melalui efisien penggunaan sumber daya itu dan suatu perencanaan sumberdaya akan menjadi lebih efektif dan efisien melalui pengukuran produktivitas perencanaan jangka pendek atau jangka panjang.
2. Perencana target produktivitas di masa mendatang dapat dimodifikasi kembali berdasarkan pengukuran tingkat produktivitas sekarang.
3. Strategi untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dapat ditetapkan berdasarkan produktivitas antar level produktivitas yang direncana dengan produktivitas yang diukur (produktivitas aktual).
4. Membangun tingkat produktivitas antar organisasi perusahaan dalam suatu industri.
5. Nilai produktivitas berguna untuk merencanakan keuntungan dari perusahaan itu dan mengevaluasi perkembangan dan efektivitas dari perbaikan yang dilakukan.
6. Pengukuran produktivitas akan menciptakan tindakan kompetitif berupa upaya peningkatan produktivitas terus menerus.
7. Pengukuran produktivitas terus menerus bermanfaat untuk menentukan dan mengevaluasi kecenderungan motivasi perkembangan produktivitas perusahaan seterusnya.

8. Dapat memberikan motivasi kepada orang – orang untuk meningkatkan kepuasan kerja dan terus menerus melakukan perbaikan dalam peningkatan produktivitas.

Karena hasil pengukuran produktivitas perusahaan akan menjadi landasan dalam membuat kebijakan perbaikan produktivitas secara keseluruhan dalam proses bisnis, kondisi–kondisi berikut sangat diperlukan untuk mendukung pengukuran produktivitas yang lebih *valid*, kondisi tersebut adalah :

1. Pengukuran harus dimulai pada permulaan program perbaikan produktivitas.
2. Pengukuran produktivitas dilakukan pada sistem industri itu.
3. Pengukuran produktivitas berorientasi pada proses kerja dan harus melibatkan semua individu yang terlibat dalam proses industri itu.
4. Pengukuran produktivitas dapat memunculkan data, dimana data tersebut dapat ditunjukkan dalam bentuk perhitungan statistik agar mudah dipahami.
5. Pengukuran produktivitas harus memudahkan informasi utama yang akurat.
6. Perlu adanya komitmen secara menyeluruh dari manajemen secara menyeluruh dari manajemen dan karyawan untuk pengukuran produktivitas dan perbaikannya.
7. Program–program pengukuran dan perbaikan produktivitas dapat diuraikan dalam batas–batas yang jelas sehingga tidak tertukan dengan program yang lainnya.

2.10. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh (Setiawan, 2008) menggunakan metode *American Productivity Center* dalam menganalisis produktivitas perusahaan batik pesisir pekalongan. Variabel penelitian yang digunakan adalah *input* tenaga kerja, *input* bahan baku, *input* energi, *input* modal dan *output* batik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat produktivitas perusahaan batik pesisir pekalongan. Hasil analisis pengukuran produktivitas yang dilakukan adalah menunjukkan bahwa tingkat produktivitas 2004 Bisnis batik "pesisir" Pekalongan adalah -4,2% pada tahun 2005 Penurunan sebesar -3,6% dan menurun sebesar -4,9% pada tahun 2006, Sedangkan untuk tingkat profitabilitas meningkat yaitu pada tahun 2004 meningkat sebesar 2,1%. Pada tahun 2005 meningkat sebesar 7,2% dan 16,6% pada tahun 2006. adapun Indeks perbaikan harga juga mengalami kenaikan pada tiap tahunnya, tahun 2004 meningkat 1,06%, tahun 2005 sebesar 1,11%, pada tahun 1,22% pada tahun 2006.

Penelitian yang dilakukan oleh (Suliantoro, 2006) melakukan analisis dan evaluasi produktivitas melalui pendekatan *American Productivity Center (APC)* di PT. Gratia Husada Farma. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah mengetahui indeks produktivitas perusahaan tersebut selain itu juga indeks profitabilitas dan perbaikan harga. Tujuan selanjutnya adalah mengetahui hubungan antara faktor – faktor input parsial dan kontribusinya pada peningkatan profitabilitas perusahaan. Adapun hasil dari penelitian ini adalah dari pengukuran tahun 2001 sampai dengan 2004 dapat diambil kesimpulan bahwa indeks produktivitas perusahaan mengalami peningkatan rata- rata 7,719% setiap tahunnya, indeks profitabilitas mengalami peningkatan rata-rata 15,431% setiap

tahunnya. Faktor *input* parsial yang memberikan penurunan pada indeks produktivitas adalah *input* tenaga kerja karena faktor efisiensinya yang kurang.

Penelitian yang dilakukan oleh (Dody Chandrahadinata, 2021) melakukan Analisis Produktivitas pada Produksi Dorokdok Mega Rasa Dengan Metode *American Productivity Center*. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dimana penelitian ini menyajikan data sample berupa angka untuk mengungkapkan dalam menganalisis fakta- fakta yang ditemukan. Tujuan penelitian yaitu memberikan usulan sekaligus perencanaan dalam meningkatkan produktivitas yang mengharapkan diikuti dengan kenaikan profitabilitas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kenaikan produktivitas tertinggi pada *input* tenaga kerja periode Januari sebesar 3,24% yang diikuti profitabilitas sebesar 2,12%, penurunan produktivitas paling rendah pada *input* tenaga kerja periode Desember yaitu 0,21% yang diikuti dengan profitabilitas sebesar 0,19%. Dan indeks perbaikan harga rata-rata pada setiap periodenya 99,5%.

Penelitian yang dilakukan oleh (Anwar Ali, 2018) dengan melakukan Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode *American Productivity Center* (APC) di PT. Ima Montaz Sejahtera. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks produktivitas, indeks profitabilitas dan indeks harga. Hasil penelitian menunjukkan penurunan dan peningkatan, hal ini terbukti pada tahun 2014 indeks produktivitas menurun sebesar 1,249% tahun 2015 menurun 0,1%, pada tahun 2016 meningkat 1,123% dan pada tahun 2017 meningkat 3,3%. Profitabilitas 2014 menurun 5,099%, 2015 menurun 4,757%, 2016 meningkat 2,946% dan tahun 2017 meningkat 2,191%. Indeks perbaikan harga mengalami peningkatan

setiap tahun 2014 sebesar 0,954%, 2015 sebesar 0,953%, 2016 sebesar 1,010% dan 2017 sebesar 0,989%.

Penelitian yang dilakukan oleh (Meike Elsy Beatrix, 2019) dengan melakukan Analisis Produktivitas dengan Menggunakan Model Pengukuran *American Productivity Center (APC)* Pada Produk Aluminium Sheet dan Aluminium Foil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar tingkat produktivitas, indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga. Hasil dari penelitian ini adalah indeks produktivitas total tahun 2017 sebesar 114,252%. Indeks profitabilitas total tahun 2017 sebesar 110,766%. Indeks perbaikan harga tahun 2017 pada *input* tenaga kerja 1,110%, pada material sebesar 0,912%, pada energi sebesar 1,073% dan pada modal 1,087%.

1. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu

Penelitian terdahulu dan penelitian ini sama-sama menggunakan jenis penelitian kuantitatif, yakni penelitian yang berhubungan dengan angka-angka.

Penelitian terdahulu dan penelitian ini sama-sama bertujuan untuk mengetahui tingkat produktivitas, profitabilitas dan perbaikan harga.

2. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu

Penelitian ini dimana terlebih dahulu dianalisis menggunakan metode *Fishbone diagram* terhadap ke-4 *input* dan selanjutnya menggunakan *Analysis 5W+1H* yang menghasilkan sebuah usulan perbaikan yang diberikan pada UMKM Rumah Briket.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan di UMKM Rumah Briket. UMKM ini merupakan UMKM yang bergerak dibidang industri briket, produk yang dihasilkan adalah briket yang sering digunakan untuk memanggang. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan.

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif, yakni pendekatan penelitian yang banyak menggunakan angka-angka, mulai dari mengumpulkan data, penafsiran terhadap data yang diperoleh, serta pemaparan hasilnya (Arikunto, 2006) yang selanjutnya akan digunakan untuk menganalisis produktivitas berdasarkan metode *American Productivity Center (APC)*.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu dalam bentuk apapun yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentangnya, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2019). Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya, variabel penelitian dibagi menjadi:

1. Variabel terikat (*variabel dependen*)

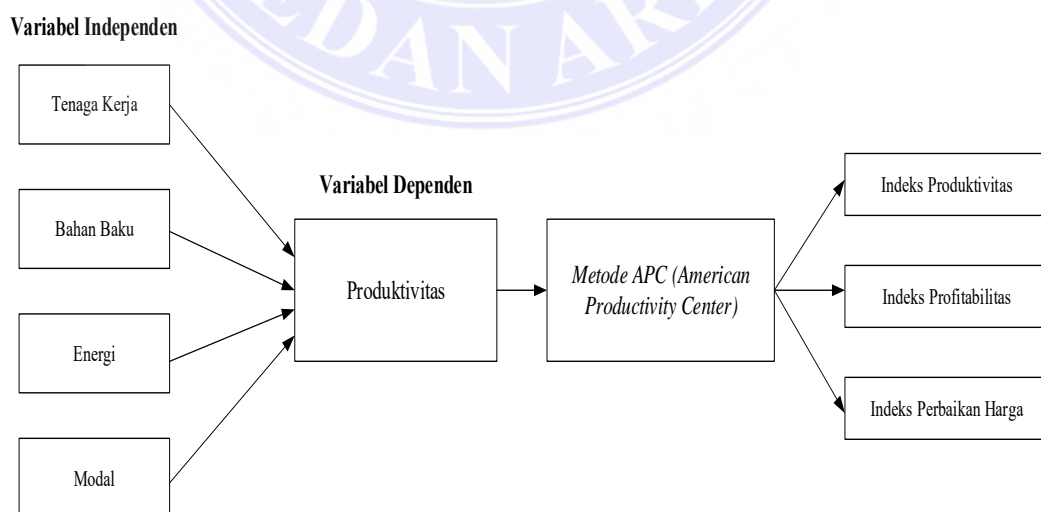
Variabel terikat (*dependent variable*) sering disebut sebagai variabel keluaran, kriteria, akibat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang merupakan akibat dari adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah produktivitas.

2. Variabel bebas (*variabel independen*)

Variabel bebas (*variable independent*) sering disebut sebagai stimulus, prediktor, anteseden. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab berubahnya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2019). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tenaga kerja, bahan baku, energi, modal.

3.4. Kerangka Berfikir

Hubungan antara faktor dan variabel yang dikembangkan menjadi kerangka berfikir penelitian dapat disusun seperti gambar 3.1. berikut ini :



Gambar 3.1. Kerangka Berfikir

Secara teknis produktivitas adalah suatu perbandingan antara hasil yang dicapai (*output*) dengan keseluruhan sumber daya yang diperlukan (*input*), (Elbadiansyah, 2019). *Output* dalam penelitian ini yaitu briket, dan sumber daya (*input*) yang digunakan adalah sumber daya tenaga kerja, bahan baku, energi dan modal. Tenaga kerja merupakan salah satu sumber daya yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan perusahaan dituntut untuk selalu meningkatkan produktivitasnya. Peningkatan produktivitas perusahaan dapat diwujudkan melalui peningkatan produktivitas tenaga kerja. Pengelolaan sumber daya manusia secara tepat mampu meningkatkan produktivitas tenaga kerja.

Bahan baku sangat mendukung dalam segala aspek. Dalam industri baik itu industri kimia, industri tekstil, industri makanan dan minuman dan sebagainya, bahan baku merupakan faktor penting dalam proses produksinya. Di dalam masyarakat yang kurang maju sekalipun bahan baku sangat besar peranannya dalam kegiatan ekonomi, pada dasarnya bahan baku merupakan hal yang mendasar dalam meningkatkan hasil produktivitas disektor industri, pemilihan bahan baku yang bermutu tinggi dan pengolahan maksimal akan menghasilkan produksi-produksi yang dapat memuaskan masyarakat atau konsumen.

Modal merupakan faktor produksi yang mempunyai pengaruh kuat dalam mendapatkan produktivitas atau *output*, secara makro modal merupakan pendorong besar untuk meningkatkan investasi baik secara langsung pada proses produksi maupun dalam prasarana produksi, sehingga mampu mendorong kenaikan produktivitas dan *output*. Modal adalah sebagai kolektivitas dari barang-barang modal yang terdapat dalam neraca sebelah debet, yang dimaksud dengan barang-barang modal adalah semua barang yang ada dalam rumah tangga

perusahaan dalam fungsi produktifitasnya untuk membentuk pendapatan, (Riyanto, 2010).

3.5. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, data dikumpulkan melalui metode berikut, yaitu:

1. Data primer

Data primer adalah data yang asli dan dikumpulkan sendiri oleh peneliti sebagai alat jawab rumusan masalah penelitian, (Danang, 2013). Mengumpulkan data primer dengan cara observasi langsung dan melakukan wawancara dengan pemilik UMKM Rumah Briket untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Adapun data primer yang dikumpulkan diantaranya adalah jumlah dan upah tenag kerja, jumlah dan biaya bahan baku, jumlah dan biaya energi serta modal yang digunakan.

a. Pengamatan langsung

Observasi langsung ke lapangan yaitu UMKM Rumah Briket. Kemudian melakukan pengamatan langsung terhadap proses produksi pembuatan briket. Pengamatan juga dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dan data pembukuan UMKM Rumah Briket.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara diskusi dan tanya jawab langsung kepada pemilik UMKM Rumah Briket.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung diterima oleh pengumpul data, bisa melalui orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung diterima oleh pengumpul data, bisa melalui orang lain atau lewat dokumen. Sumber data sekunder merupakan sumber data pelengkap yang berfungsi melengkapi data yang diperlukan data primer, (Sugiyono, 2019). Data ini diperoleh melalui dokumentasi perusahaan, literatur, dan buku-buku bacaan lain yang berhubungan dengan penelitian. Data sekunder berupa data struktur organisasi perusahaan, dan data proses produksi.

3.6. Pengolahan Data

Pada bagian ini akan dilakukan pengolahan lebih lanjut terhadap data yang telah dikumpulkan guna mendapatkan hasil dari suatu penelitian. Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan model APC (*American Productivity Center*). Adapun langkah-langkah pengolahan datanya adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan *input output* Indeks Produktivitas (IP)

Langkah-langkah perhitungan produktivitas dengan metode APC adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung tiap-tiap nilai kuantitas dan harga, dilakukan perhitungan masing-masing *input* dan *output*.
- b. Dari hasil perhitungan *input* dan *output*, dilakukan perhitungan produktivitas untuk masing-masing *input* dan total *output*. Perhitungan

diawali dengan menghitung angka-angka indeks untuk total *output*, masing-masing *input* dan total *output*.

- c. Selanjutnya diukur lima indeks produktivitas utama yang terdiri dari indeks produktivitas tenaga kerja, bahan baku, energi, modal, dan *input* total.

2. Perhitungan *input output* Indeks Profitabilitas (IPF)

Perhitungan indeks profitabilitas dilakukan dengan menggunakan harga-harga yang berlaku untuk setiap periode waktu (per tahun). Langkah-langkah perhitungan profitabilitas dengan metode *American Productivity Center (APC)* adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung tiap-tiap nilai kuantitas dan harga, dilakukan perhitungan masing-masing *input* dan *output*.
- b. Perhitungan indeks profitabilitas dilakukan dengan menggunakan harga-harga yang berlaku.
- c. *Output* dari *input* yang dihitung berdasarkan harga-harga yang berlaku tiap peridanya (per tahun) selanjutnya diukur lima (5) indeks profitabilitas untuk masing-masing *input* yang digunakan.

3. Perhitungan Angka Indeks Perbaikan Harga

Selanjutnya dengan memanfaatkan hasil-hasil perhitungan indeks produktivitas berdasarkan harga konstan dan indeks profitabilitas berdasarkan harga yang berlaku, kita dapat menentukan indeks perbaikan harga (IPH), yang pada dasarnya merupakan rasio antara indeks profitabilitas (IPF) dan indeks profitabilitas (IP).

3.7. Metode Penelitian

Untuk menyelesaikan masalah dalam skripsi ini, digunakan metode *American Productivity Center (APC)* yang diawali dengan:

1. Tentukan masalahnya

Dalam menentukan masalah, analisis dilakukan dengan mengklarifikasi data yang ada dari beberapa aspek.

2. Survei lapangan

Peneliti melakukan tinjauan pada UMKM Rumah Briket tempat penelitian dilakukan dan mengamati sesuai dengan tujuan yang telah dibuat.

3. Studi Sastra

Peneliti melakukan studi literatur berupa sharing buku yang sesuai dengan permasalahan yang diamati di perusahaan.

4. Pengumpulan data

Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah jumlah dan biaya tenaga kerja, jumlah dan biaya bahan baku, jumlah dan biaya energi, jumlah dan biaya modal, serta *output* briket yang dihasilkan.

5. Pengolahan data

Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan metode *American Productivity Center (APC)*.

6. Analisis dan pemecahan masalah

Hasil pengolahan data berupa perhitungan akan dianalisis seperti perhitungan tenaga kerja apakah harus dilakukan penambahan atau tidak, begitu juga dengan energi apakah perusahaan sudah menggunakan energi secara efektif.

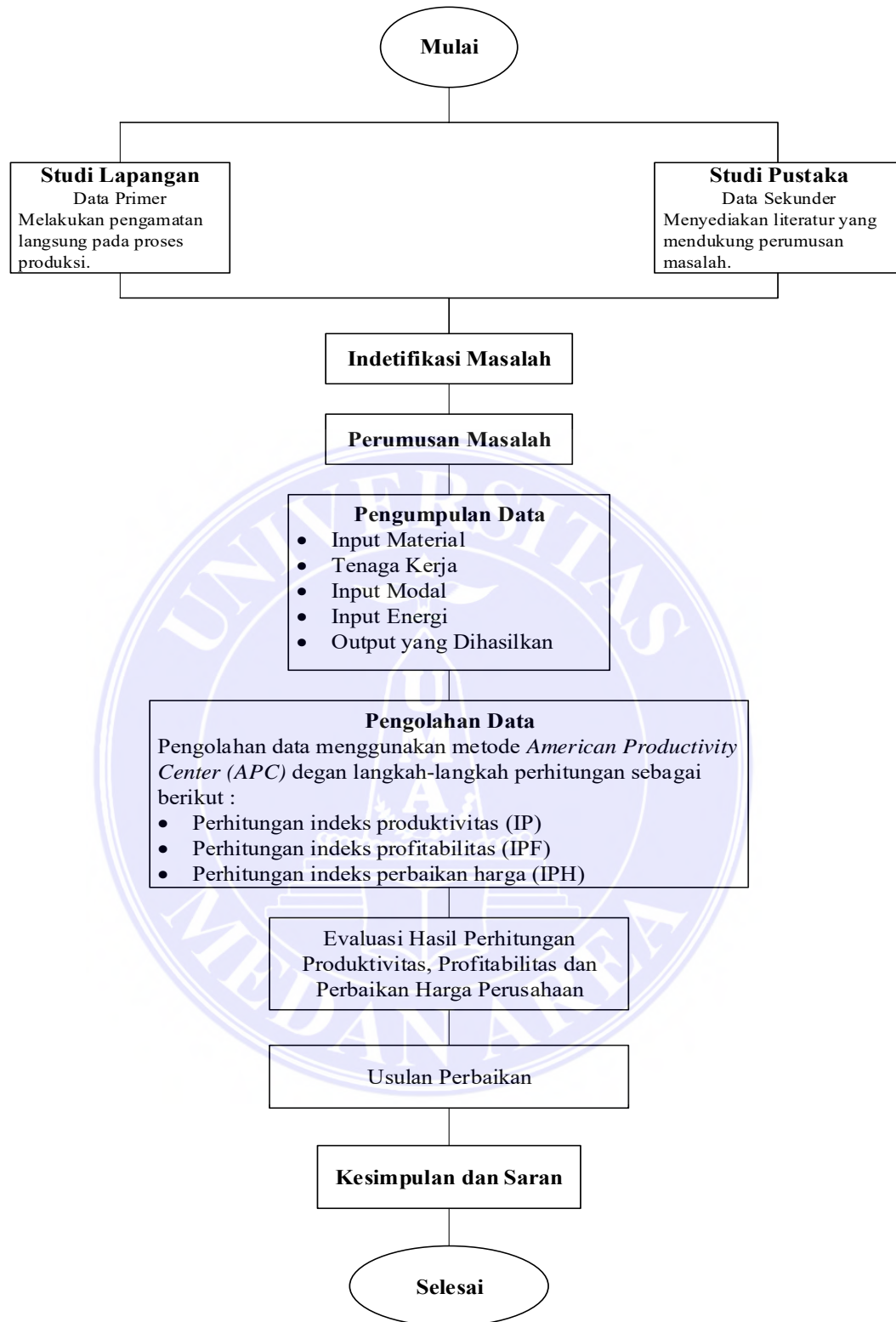
Kemudian akan dilakukan pemecahan masalah terhadap permasalahan yang

ada pada perusahaan, lalu dapat memberikan rekomendasi perbaikan kepada perusahaan.

7. Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian

Ketika sudah mengetahui apa yang menjadi masalah dalam hasil produksi, saran dapat diberikan agar dapat mengurangi masalah sesuai kebutuhan.





Gambar 3. 2. Diagram Aliran Penelitian.

3.8. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pengolahan data menggunakan metode *American Productivity Center (APC)* dan analisis yang akan dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini akan memberikan saran dan usulan perbaikan produktivitas perusahaan dengan *diagram fishbone* dan *Analisis 5W+1 H*.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada UMKM Rumah Briket tentang analisis produktivitas perusahaan dari tahun 2019 (periode dasar) sampai tahun 2021, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil dari pengukuran produktivitas pada UMKM Rumah Briket memperlihatkan adanya penurunan produktivitas pada tahun 2020 sebesar 7,22% dan pada tahun 2021 turun sebesar 3,86%. Hal ini disebabkan karena penggunaan sumber daya dan faktor *input* perusahaan yang tidak digunakan secara efisien.
- b. Pada tingkat profitabilitas juga mengalami penurunan, berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan bahwa penurunan produktivitas diikuti oleh penurunan profitabilitas. Hal ini dapat dilihat dari tahun 2020 mengalami penurunan sebesar 10,26%, dan tahun 2021 juga mengalami penurunan sebesar 10,29%.
- c. Indeks perbaikan harga mengalami penurunan setiap tahunnya yaitu pada tahun 2020 0,97%, dan pada tahun 2021 sebesar 0,93%, dengan menurunnya indeks perbaikan harga setiap tahunnya maka berpengaruh terhadap tingkat produktivitas dan profitabilitas pada perusahaan.

2. Adapun usulan perbaikan yang dihasilkan pada penelitian ini dimana terdapat empat usulan yang telah diberikan kepada UMKM Rumah Briket yaitu :
 - a. Tenaga kerja : pemilik UMKM membuat SOP (langkah-langkah dalam proses kerja) dan menghimbau pekerja agar mempelajari SOP yang sudah ditentukan.
 - b. Bahan baku : pekerja membuat note/buku pengingat agar dalam proses pencampuran tidak terjadi kekurangan takaran.
 - c. Energi : pekerja menjemur briket dibawah sinar matahari.
 - d. Modal : pemilik usaha membuat pembukuan biaya sebaik mungkin agar biaya yang digunakan terealisasi dengan baik.

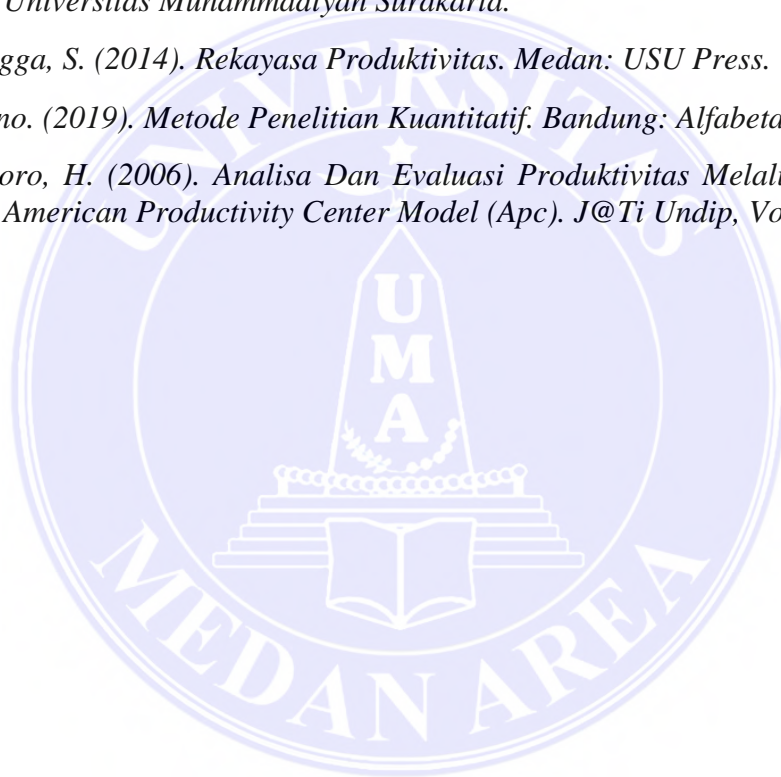
5.2. Saran

Berdasarkan hasil pengukuran produktivitas perusahaan dengan menggunakan metode *American Productivity center* disarankan UMKM Rumah Briket perlu melakukan perbaikan pada bagian tenaga kerja, yaitu meningkatkan skil dan memberikan edukasi berupa seminar serta menerapkan SOP. Pada sektor energi agar dilakukan perencanaan penggunaan supaya energi yang digunakan tidak mengalami pemborosan. Berikutnya pada sektor modal sebaiknya dilakukan perancangan pengeluaran modal agar biaya-biaya yang digunakan pada proses produksi dapat terpenuhi tanpa adanya kekurangan. Peningkatan produktivitas juga perlu dilakukan pada bagian material dengan cara pengendalian bahan baku agar bahan baku yang digunakan tidak mengalami pemborosan ataupun kekurangan sehingga dapat terpenuhi pada proses produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Ali, S. d. (2018). *Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode American Productivity Center (APC) Di PT. Ima Montaz Sejahtera. Jurnal Ergonomi Dan Sistem Kerja*, 11-17.
- Arikunto. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Akasara.
- Danang, S. (2013). *Metodologi Penelitian Akuntansi*. Bandung: PT Refika Aditama Anggota Ikapi.
- Dody Chandradhinata, A. S. (2021). *Analisis Produktivitas pada Produksi Dorokdok Mega Rasa dengan Metode American Productivity Center. Jurnal Kalibrasi Vol 19*, 7-15.
- Dwi Mei Riya Ristanti, L. R. (2018). *Analisis Produktivitas Dengan Pendekatan Metode Apc Di Perusahaan Jasa Uji Tak Merusak. Jurnal.Seminar nasional riset*, 469-477.
- Elbadiansyah. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Malang: IRDH.
- Evelyn Rusady, A. A. (2021). *Aplikasi Metode American Productivity Center (APC). Jurnal TEKNO (Civil Engineering, Elektrical Engineering and Industrial Engineering)*, 30-38.
- Gaspersz, V. (2000). *Manajemen Produktivitas Total*. Jakarta: Grandmedia Pustaka Utama.
- Ginting, R. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Handoko, T. H. (2003). *Manajemen*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Heizer, R. B. (2001). *Prinsip-Prinsip Manajemen Operasional*. Jakarta: Selemba Empat.
- Hery Suliantoro, A. A. (2006). *Analisa Dan Evaluasi Produktivitas Melalui Pendekatan The American Productivity Center Model (Apc)*. *Jurnal PT. Gratia*, 67.
- Masharyono, I. S. (2011). *Analisis Pengukuran Produktivitas dengan Metode American Productivity Center (APC) dan Model Marvin E Mundel*. *Jurnal Motivasi Industri*, 23-31.
- Meike Elsyse Beatrix, A. A. (2019). *Analisa Produktivitas Dengan Menggunakan Model Pengukuran The American Productivity Center (Apc) Pada Produk Aluminium Sheet Dan Aluminium Foil*. *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*, 154-166.
- Nasution, Arman dan Prasetiawan, Yudha. (2008). *Perancangan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nasution, M. N. (2002). *Manajemen Mutu Terpdu*. Jakarta: PT. Gahalia Indonesia.

- Putiri Bhuana Katili, A. G. (21). Analisis Pengukuran Produktivitas Pt Xyz Menggunakan Metode American Productivity Center Dan Craig-Harris. jurnal Industrial Servicess Vol. 6, 135-147.*
- Riyanto, B. (2010). Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan. Jurnal BPFE-ed. 4, 36-70.*
- Setiadi. (2014). Analisis Produktivitas Sektor Kebun PT. Perkebunan Nusantara XII (Persero) Wonosari Lawang Malang Menggunakan Craig-Harris Productivity Model. Jurnal-Ivan-Setiadi, 1-17.*
- Setiawan, D. A. (2008). Analisa Produktivitas Dengan The American Productivity Center Methods Pada Perusahaan Batik Pesisir Pekalongan. Tugas Akhir: Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Sinulingga, S. (2014). Rekayasa Produktivitas. Medan: USU Press.*
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta Bandung.*
- Suliantoro, H. (2006). Analisa Dan Evaluasi Produktivitas Melalui Pendekatan American Productivity Center Model (Apc). J@Ti Undip, Vol 2, 67-80.*





Perhitungan Angka Indeks Produktivitas dari UMKM Rumah Briket

- Perhitungan Output Menggunakan Harga Konstan
Tahun 2019 (periode dasar)
 $O1 = (14.112 \times \text{Rp}10.000) = \text{Rp}.141.120.000$
Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)
 $O2 = (15.150 \times \text{Rp}.10.000) = \text{Rp}. 151.500.000$
Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)
 $O3 = (18.186 \times \text{Rp}.10.000) = \text{Rp}. 181.860.000$
- Indeks Output Tahun 2020
 $= O2/O1 = \text{Rp}. 151.500.000/ \text{Rp}. 141.120.000 = 1.074$
Indeks Output Tahun 2021
 $= O3/O1 = \text{Rp}. 181.860.000/ \text{Rp}.141.120.000= 1,289$
- Perhitungan Input Tenaga Kerja (labor) Menggunakan Harga Konstan
Tahun 2019 (periode dasar)
 $L1 = (6 \times 248 \times \text{Rp}.12.500) = \text{Rp}.18.600.000$
Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)
 $L2 = (7 \times 248 \times \text{Rp}.12.500) = \text{Rp}.21.700.000$
Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)
 $L3 = (8 \times 248 \times \text{Rp}.12.500) = \text{Rp}.24.800.000$
- Indeks Input Tenaga Kerja Tahun 2020
 $= L2/L1 = \text{Rp}.21.700.000/ \text{Rp}.18.600.000= 1,17$
Indeks Input Tenaga Kerja Tahun 2021
 $= L3/L1 = \text{Rp}.24.800.000/ \text{Rp}.18.600.000 = 1,33$
- Perhitungan Input Bahan Baku (Material) Menggunakan Harga Konstan
Tahun 2019 (periode dasar)
 $M1 = (1260 \times \text{Rp}.2.000) + (12.920 \times \text{Rp}.1.100) + (120 \times \text{Rp}.6.000)$
 $= (\text{Rp}.2.520.000) + (\text{Rp}.14.212.000) + (\text{Rp}.720.000)$
 $= \text{Rp}.17.452.000$

Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)

$$\begin{aligned} M2 &= (1560 \times \text{Rp.}2.000) + (14.280 \times \text{Rp.}1.100) + (180 \times \text{Rp.}6.000) \\ &= (\text{Rp.}3.120.000) + (\text{Rp.}15.708.000) + (\text{Rp.}1.080.000) \\ &= \text{Rp.}19.908.000 \end{aligned}$$

Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)

$$\begin{aligned} M3 &= (1800 \times \text{Rp.}2.000) + (16.600 \times \text{Rp.}1.100) + (270 \times \text{Rp.}6.000) \\ &= (\text{Rp.}3.600.000) + (\text{Rp.}18.260.000) + (\text{Rp.}1.620.000) \\ &= \text{Rp.}23.546.000 \end{aligned}$$

- Indeks Input Bahan Baku Tahun 2020
 $= M2/M1 = \text{Rp.}19.908.000 / \text{Rp.}17.452.000 = 1,14$
 Indeks Input Bahan Baku Tahun 2021
 $= M3/M1 = \text{Rp.}23.546.000 / \text{Rp.}17.452.000 = 1,35$

➤ Perhitungan Input Energi

Tahun 2019 (periode dasar)

$$E1 = (2.437,6 \times \text{Rp.}1.467) = \text{Rp.}3.576.000$$

Tahun 2020

$$E2 = (2.896,3 \times \text{Rp.}1.467) = \text{Rp.}4.248.872$$

Tahun 2021

$$E3 = (3.178,5 \times \text{Rp.}1.467) = \text{Rp.}4.662.859$$

- Indeks input Energi Tahun 2020
 $= E2/E1 = \text{Rp.}4.248.872 / \text{Rp.}3.576.000 = 1,19$
 Indeks input Energi Tahun 2021
 $= E3/E1 = \text{Rp.}4.662.859 / \text{Rp.}3.576.000 = 1,30$

➤ Perhitungan Input Modal (kapital)

Tahun 2019 (periode dasar)

$$K1 = (\text{Rp.}46.700.000 \times 0,08) = \text{Rp.}3.736.000$$

Tahun 2020

$$K2 = (\text{Rp.}54.000.000 \times 0,08) = \text{Rp.}4.320.000$$

Tahun 2021

$$K3 = (\text{Rp}.64.000.000 \times 0,08) = \text{Rp}.5.120.000$$

- Indeks Input Modal Tahun 2020
 $= K2/K1 = \text{Rp}.4.320.000 / \text{Rp}.3.736.000 = 1,160$
 Indeks Input Modal Tahun 2021
 $= K3/K1 = \text{Rp}.5.120.000 / \text{Rp}.3.736.000 = 1,370$

- Perhitungan Input Total (TK + Material + Energi + Modal) Menggunakan Harga Konstan
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $I1 = \text{Rp}.18.600.000 + \text{Rp}.17.452.000 + \text{Rp}.3.576.000 + \text{Rp}.3.736.000$
 $= \text{Rp}.43.364.000$
 Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)
 $I2 = \text{Rp}.21.700.000 + \text{Rp}.19.908.000 + \text{Rp}.4.248.872 + \text{Rp}.4.320.000$
 $= \text{Rp}.50.176.872$
 Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)
 $I3 = \text{Rp}.24.800.000 + \text{Rp}.27.778.000 + \text{Rp}.4.592.000 + \text{Rp}.5.120.000$
 $= \text{Rp}.58.128.859$

- Indeks Input Total tahun 2020
 $= I2/I1 = \text{Rp}.50.176.872 / \text{Rp}.43.364.000 = 1,16$
 Indeks Input Total tahun 2021
 $= I3/I1 = \text{Rp}.58.128.859 / \text{Rp}.43.364.000 = 1,34$

- Perhitungan Indeks Produktivitas Tenaga Kerja Menggunakan Harga Konstan
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $PL1 = O1/L1 = \text{Rp}.141.120.000 / \text{Rp}.18.600.000 = 7,59$
 Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)
 $PL2 = O2/L2 = \text{Rp}.151.500.000 / \text{Rp}.21.700.000 = 6,98$
 Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)
 $PL3 = O3/L3 = \text{Rp}.181.860.000 / \text{Rp}.24.800.000 = 7,33$

- Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (IPL) Tahun 2020

$$= IPL2 = (PL2 / PL1) \times 100 = (6,98 / 7,59) \times 100 = 92,02$$
 Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (IPL) Tahun 2021

$$= IPL3 = (PL3 / PL1) \times 100 = (7,33 / 7,59) \times 100 = 96,65$$
- Perhitungan Indeks Produktivitas Bahan Baku
 Tahun 2019 (periode dasar)

$$PM1 = O1/M1 = Rp.141.120.000 / Rp.17.452.000 = 8,09$$
 Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)

$$PM2 = O2/M2 = Rp.151.500.000 / Rp.19.908.000 = 7,61$$
 Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)

$$PM3 = O3/M3 = Rp.181.860.000 / Rp.23.546.000 = 7,72$$
- Indeks Produktivitas Bahan Baku (IPM) Tahun 2020

$$IPM2 = (PM2/PM1) \times 100 = (7,61 / 8,09) \times 100 = 94,11$$
 Indeks Produktivitas Bahan Baku (IPM) Tahun 2021

$$IPM3 = (PM3/PM1) \times 100 = (7,72 / 8,09) \times 100 = 95,52$$
- Perhitungan Indeks Produktivitas Energi
 Tahun 2019 (periode dasar)

$$PE1 = O1/E1 = Rp.141.120.000 / Rp.3.576.000 = 39,46$$
 Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)

$$PE2 = O2/E2 = Rp.151.500.000 / Rp.4.248.872 = 35,66$$
 Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)

$$PE3 = O3/E3 = Rp.181.860.000 / Rp.4.662.859 = 39$$
- Indeks Produktivitas Energi (IPE) Tahun 2020

$$IPE2 = (PE2/PE1) \times 100 = (35,66 / 39,46) \times 100 = 90,35$$
 Indeks Produktivitas Energi (IPE) Tahun 2021

$$IPE3 = (PE3/PE1) \times 100 = (39 / 39,46) \times 100 = 98,83$$
- Perhitungan Indeks Produktivitas Modal
 Tahun 2019 (periode dasar)

$$PK1 = O1/K1 = \text{Rp.}141.120.000 / \text{Rp.}3.736.000 = 37,77$$

Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)

$$PK2 = O2/K2 = \text{Rp.}151.500.000 / \text{Rp.}4.320.000 = 35,07$$

Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)

$$PK3 = O3/K3 = \text{Rp.}181.860.000 / \text{Rp.}5.120.000 = 35,52$$

- Indeks Produktivitas Modal Tahun (IPK) 2020
 $IPK2 = (PK2/PK1) \times 100 = (35,07 / 37,77) \times 100 = 92,84$
 Indeks Produktivitas Modal Tahun (IPK) 2021
 $IPK3 = (PK3/PK1) \times 100 = (35,52 / 37,77) \times 100 = 94,03$

- Perhitungan Indeks Produktivitas Total
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $PT1 = O1/T1 = \text{Rp.}141.120.000 / \text{Rp.}43.364.000 = 3,25$
 Tahun 2020 (menggunakan harga periode dasar)
 $PT2 = O2/T2 = \text{Rp.}151.500.000 / \text{Rp.}50.176.872 = 3,02$
 Tahun 2021 (menggunakan harga periode dasar)
 $PT3 = O3/T3 = \text{Rp.}181.860.000 / \text{Rp.}58.128.859 = 3,13$

- Indeks Produktivitas Total (IPT) Tahun 2020
 $IPT2 = (PT2/PT1) \times 100 = (1,49 / 1,57) \times 100 = 92,78$
 Indeks Produktivitas Total (IPT) Tahun 2021
 $IPT3 = (PT3/PT1) \times 100 = (1,4 / 1,57) \times 100 = 96,14$

Perhitungan Angka Indeks Profitabilitas UMKM Rumah Briket

- Perhitungan Output Menggunakan Harga Konstan
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $O1 = (14.112 \times \text{Rp.}10.000) = \text{Rp.}141.120.000$
 Tahun 2020
 $O2 = (15.150 \times \text{Rp.}10.000) = \text{Rp.}151.500.000$
 Tahun 2021
 $O3 = (18.186 \times \text{Rp.}10.000) = \text{Rp.}181.860.000$

- Indeks Output Tahun 2021
 $= O2/O1 = \text{Rp.151.500.000} / \text{Rp.141.120.000} = 1,074$
 Indeks Output Tahun 2020
 $= O3/O1 = \text{Rp.181.860.000} / \text{Rp.141.120.000} = 1,289$

- Perhitungan Input Tenaga Kerja
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $L1 = (6 \times 248 \times \text{Rp.12.500}) = \text{Rp.18.600.000}$
 Tahun 2020
 $L2 = (7 \times 248 \times \text{Rp.12.500}) = \text{Rp.21.700.000}$
 Tahun 2021
 $L3 = (8 \times 248 \times \text{Rp.12.500}) = \text{Rp.24.800.000}$

- Indeks Input Tenaga Kerja Tahun 2020
 $= L2/L1 = \text{Rp.21.700.000} / \text{Rp.18.600.000} = 1,17$
 Indeks Input Tenaga Kerja Tahun 2021
 $= L3/L1 = \text{Rp.24.800.000} / \text{Rp.18.600.000} = 1,33$

- Perhitungan Input Bahan Baku (Material)
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $M1 = (1.260 \times \text{Rp.2.000}) + (12.920 \times \text{Rp.1.100}) + (120 \times \text{Rp.6.000})$
 $= (\text{Rp.2.520.000}) + (\text{Rp.14.212.000}) + (\text{Rp.720.000})$
 $= \text{Rp.17.452.000}$
 Tahun 2020
 $M2 = (1.560 \times \text{Rp.2.100}) + (14.280 \times \text{Rp.1.200}) + (180 \times \text{Rp.7.000})$
 $= (\text{Rp.3.276.000}) + (\text{Rp.17.136.000}) + (\text{Rp.1.260.000})$
 $= \text{Rp.21.672.000}$
 Tahun 2021
 $M3 = (1.800 \times \text{Rp.2.200}) + (16.660 \times \text{Rp.1.300}) + (270 \times \text{Rp.8.000})$
 $= (\text{Rp.3.960.000}) + (\text{Rp.21.658.000}) + (\text{Rp.2.160.000})$
 $= \text{Rp.27.778.000}$

- Indeks Input Bahan Baku Tahun 2020
 $= M2/M1 = \text{Rp.}21.672.000 / \text{Rp.}17.452.000 = 1,24$
 Indeks Input Bahan Baku Tahun 2021
 $= M3/M1 = \text{Rp.}27.778.000 / \text{Rp.}17.452.000 = 1,59$

- Perhitungan Input Energi
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $E1 = (2.437,6 \times \text{Rp. } 1.467) = \text{Rp.}3.576.000$
 Tahun 2020
 $E2 = (2.896,3 \times \text{Rp. } 1.444,7) = \text{Rp.}4.184.255$
 Tahun 2021
 $E3 = (3.178,5 \times \text{Rp. } 1.444,7) = \text{Rp.}4.592.000$

- Indeks input Energi Tahun 2020
 $= E2/E1 = \text{Rp.}4.184.255 / \text{Rp.}3.576.000 = 1,17$
 Indeks input Energi Tahun 2021
 $= E3/E1 = \text{Rp.}4.592.000 / \text{Rp.}3.576.000 = 1,28$

- Perhitungan Input Modal (kapital)
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $K1 = (\text{Rp.}46.700.000 \times 0,08) = \text{Rp.}3.736.000$
 Tahun 2020
 $K2 = (\text{Rp.}54.000.000 \times 0,08) = \text{Rp.}4.320.000$
 Tahun 2021
 $K3 = (\text{Rp.}64.000.000 \times 0,08) = \text{Rp.}5.120.000$

- Indeks Input Modal Tahun 2020
 $= K2/K1 = \text{Rp.}4.320.000 / \text{Rp.}3.736.000 = 1,16$
 Indeks Input Modal Tahun 2021
 $= K3/K1 = \text{Rp.}5.120.000 / \text{Rp.}3.736.000 = 1,37$

- Perhitungan Input Total (TK + Material + Energi + Modal)
 Tahun 2019 (periode dasar)
 $I1 = \text{Rp.}18.600.000 + \text{Rp.}17.452.000 + \text{Rp.}3.576.000 + \text{Rp.}3.736.000$

$$= \text{Rp.}43.364.000$$

Tahun 2020

$$I2 = \text{Rp.}21.700.000 + \text{Rp.}21.672.000 + \text{Rp.}4.184.255 + \text{Rp.}4.320.000$$

$$= \text{Rp.}51.876.225$$

Tahun 2021

$$I3 = \text{Rp.}24.800.000 + \text{Rp.}27.778.000 + \text{Rp.}4.592.000 + \text{Rp.}5.120.000$$

$$= \text{Rp.}62.290.000$$

- Indeks Input Total tahun 2020
 $= I2/I1 = \text{Rp.}51.876.225 / \text{Rp.}43.364.000 = 1,20$
- Indeks Input Total tahun 2021
 $= I3/I1 = \text{Rp.}62.290.000 / \text{Rp.}43.364.000 = 1,44$

➤ Perhitungan Indeks Profitabilitas Tenaga Kerja

Tahun 2019 (periode dasar)

$$IPFL1 = (IO1/IL1) \times 100 = 100$$

Tahun 2020

$$IPFL2 = (IO2/IL2) \times 100 = (1,074/1,17) \times 100 = 92,02$$

Tahun 2021

$$IPFL3 = (IO3/IL3) \times 100 = (1,289/1,33) \times 100 = 95,65$$

➤ Perhitungan Indeks Profitabilitas Bahan Baku

Tahun 2019 (periode dasar)

$$IPFM1 = (IO1/IM1) \times 100 = 100$$

Tahun 2020

$$IPFM2 = (IO2/IM2) \times 100 = (1,074/1,24) \times 100 = 86,45$$

Tahun 2021

$$IPFM3 = (IO3/IM3) \times 100 = (1,289/1,59) \times 100 = 80,96$$

➤ Perhitungan Indeks Profitabilitas Energi

Tahun 2019 (periode dasar)

$$IPFE1 = (IO1/IE1) \times 100 = 100$$

Tahun 2020

$$IPFE2 = (IO2/IE2) \times 100 = (1,074/1,17) \times 100 = 91,75$$

Tahun 2021

$$IPFE3 = (IO3/IE3) \times 100 = (1,289/1,28) \times 100 = 100,36$$

➤ **Perhitungan Indeks Profitabilitas Modal**

Tahun 2019 (periode dasar)

$$IPFK1 = (IO1/IK1) \times 100 = 100$$

Tahun 2020

$$IPFK2 = (IO2/IK2) \times 100 = (1,074/1,16) \times 100 = 92,84$$

Tahun 2021

$$IPFK3 = (IO3/IK3) \times 100 = (1,289/1,37) \times 100 = 94,03$$

➤ **Perhitungan Indeks Profitabilitas Total**

Tahun 2019 (periode dasar)

$$IPFI1 = (IO1/II1) \times 100 = 100$$

Tahun 2020

$$IPFI2 = (IO2/II2) \times 100 = (1,074/1,20) \times 100 = 89,74$$

Tahun 2021

$$IPFI3 = (IO3/II3) \times 100 = (1,289/1,44) \times 100 = 89,71$$

**Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input yang Digunakan
di UMKM Rumah Briket**

➤ **Perhitungan Indeks Perbaikan Harga Dari Input Tenaga Kerja**

$$IPLH2 = IPFL2/IPL2 = 92,02/92,02 = 1,00$$

$$IPLH3 = IPFL3/IPL3 = 96,65/96,65 = 1,00$$

➤ **Perhitungan Indeks Perbaikan Harga Dari Input Bahan Baku**

$$IPHM2 = IPFM2/IPM2 = 86,45/94,11 = 0,92$$

$$IPHM3 = IPFM3/IPM3 = 80,96/95,52 = 0,85$$

➤ **Perhitungan Indeks Perbaikan Harga Dari Input Energi**

$$\text{IPHE2} = \text{IPFE2}/\text{IPE2} = 91,75/90,35 = 1,02$$

$$\text{IPHE3} = \text{IPFE3}/\text{IPE3} = 100,36/98,83 = 1,02$$

- Perhitungan Indeks Perbaikan Harga Dari Input Modal

$$\text{IPHK2} = \text{IPFK2}/\text{IPK2} = 92,84/92,84 = 1,00$$

$$\text{IPHK3} = \text{IPFK3}/\text{IPK3} = 94,03/94,03 = 1,00$$

- Perhitungan Indeks Perbaikan Harga Dari Input Total

$$\text{IPHI2} = \text{IPFI2}/\text{IPI2} = 89,74/92,78 = 0,97$$

$$\text{IPHI3} = \text{IPFI3}/\text{IPI3} = 89,71/96,14 = 0,93$$

