

## IMPLEMENTASI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN DENGAN METODE *AMERICAN PRODUCTIVITY CENTER* (APC) PADA UD. XY

**Marcy L. Pattiapon\***

Program Studi Teknik Industri, Universitas Pattimura, Kota Ambon, Indonesia

**Nil Edwin Maitimu**

Program Studi Teknik Industri, Universitas Pattimura, Kota Ambon, Indonesia

E-mail korespondensi: [lolitamarcy1974@gmail.com](mailto:lolitamarcy1974@gmail.com)

### ABSTRAK

*Tujuan utama perusahaan adalah meraih keuntungan sebesar-besarnya. Untuk mewujudkan tujuan ini, perusahaan menjalankan operasi bisnisnya. Proses operasional dilakukan dengan memperhatikan tingkat produktivitas. Produktivitas memegang peranan krusial bagi perusahaan dalam menghadapi persaingan bisnis yang ketat, sehingga setiap perusahaan diharuskan untuk meningkatkan kinerjanya agar dapat bersaing dengan kompetitor lain. UD. XY adalah sebuah industri yang berfokus pada bidang meubel dan memproduksi perabotan rumah tangga. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah ketidakmampuan UD. XY untuk melakukan evaluasi terhadap tingkat produktivitas yang telah dicapai sejak tahun-tahun sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi fluktuasi produktivitas UD. XY serta menganalisis perubahan dalam input yang digunakan oleh perusahaan, sehingga dapat menentukan aspek-aspek input yang membutuhkan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas. Pendekatan yang digunakan untuk menganalisis tingkat produktivitas adalah melalui metode American Productivity Center (APC), yang memungkinkan perbandingan antara nilai input yang dikeluarkan dan output yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan produktivitas, di mana indeks produktivitas tercatat turun sebesar -1,7% pada tahun 2022, -3,2% pada tahun 2023, dan -2,1% pada tahun 2023. Penurunan ini disebabkan oleh masalah internal perusahaan, yaitu ketidakefisienan dalam penggunaan sumber daya yang berujung pada peningkatan biaya produksi. Pada tahun 2023, meskipun nilai output mencapai Rp 3.219.000.000, produktivitas masih menurun sebesar -2,0%, sehingga perusahaan mengalami kerugian dalam pemanfaatan sumber daya yang mencapai Rp 64.380.000 pada tahun 2023.*

**Kata Kunci:** *Peningkatan Produktivitas, American Productivity Center (APC), Pengukuran Produktivitas, Fluktuasi, Furniture.*

### ABSTRACT

*The company's main goal is to achieve maximum profits. To achieve this goal, the company carries out its business operations. Operational processes are carried out by paying attention to productivity levels. Productivity plays an important role for companies in facing intense business competition, so every company is required to improve its performance in order to compete with other competitors. UD. XY is an industry that focuses on the furniture sector and produces household furniture. The problem faced by the company was UD's inability. To evaluate the level of productivity that has been achieved in previous years. This research aims to identify productivity UD. XY and analyze changes in the input used by the company, so that it can determine the input aspects that require improvement to increase productivity. The approach used to analyze productivity levels is through the American Productivity Center (APC) method, which*

*allows comparisons between the value of input issued and the output obtained. The research results show a decline in productivity, where the productivity index was recorded to have fallen by -1.7% in 2022, -3.2% in 2023, and -2.1% in 2023. This decline was caused by the company's internal problems, namely inefficiency in the use of resources which ends in increased production costs. In 2023, even though the output value reached IDR 3,219,000,000, productivity still decreased by -2.0%, so the company experienced a loss in resource utilization which reached IDR 64,380,000 in 2023.*

**Keywords:** *Increased Productivity, American Productivity Center (APC), Productivity Measurement, Fluctuation, Furniture.*

## 1. PENDAHULUAN

Tujuan utama perusahaan adalah mengoptimalkan laba yang diperoleh. Untuk mencapai hal tersebut, perusahaan melaksanakan berbagai operasionalnya. Proses operasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat produktivitas yang ada. Blocher et al, 2007 mengemukakan bahwa produktivitas adalah rasio output terhadap input. Produktivitas merupakan rasio antara output dan input. Produktivitas sangat penting karena produktivitas merupakan parameter baik atau buruknya perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya yang ada untuk mendapatkan hasil yang optimal (Nasution 2015).

Produktivitas berkaitan erat dengan performansi kinerja dari perusahaan. Produktivitas dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja dari perusahaan dengan menilai efisiensi dari input yang digunakan untuk menghasilkan output (Santoso et al, 2022). Baik faktor input maupun faktor output bisa diukur dengan unit-unit sumber daya. Faktor masukan mencakup sumber material atau bahan baku, tenaga kerja, mesin, serta potensi pikiran manusia. Produktivitas memiliki peranan yang sangat penting bagi perusahaan dalam menghadapi persaingan bisnis yang ketat. Oleh karena itu, setiap firma dituntut untuk meningkatkan kinerjanya agar mampu bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya. Tingkat produktivitas ini akan menjadi penentu kelangsungan perusahaan di masa depan. Perusahaan dapat dianggap baik jika produktivitasnya terus meningkat, tetapi sebaliknya, jika produktivitas terus menerus menurun, diperlukan sebuah solusi untuk mengembalikan kestabilan produktivitas tersebut.

UD. XY adalah sebuah perusahaan yang berfokus pada industri meubel, khususnya dalam pembuatan perabotan rumah tangga. Produk yang ditawarkannya meliputi sofa bungkus, meja makan, tempat tidur, dan lemari. Selama bertahun-tahun menjalani proses produksi, UD. XY belum pernah melakukan evaluasi terkait tingkat produktivitas yang telah dicapai. Seiring dengan perkembangan zaman dan meningkatnya jumlah industri sejenis, UD. XY perlu berupaya untuk mempertahankan dan meningkatkan keberadaannya dalam dunia industri meubel. Karena tidak adanya ukuran untuk menilai produktivitas di UD. XY, perusahaan ini belum bisa menentukan seberapa efisien penggunaan sumber dayanya. Meskipun perusahaan menghasilkan keuntungan dari faktor eksternal melalui penjualan produk, ini tidak menjamin bahwa keuntungan yang diperoleh telah mencapai potensi maksimal. Tingkat produktivitas yang dicapai perusahaan merupakan indikator seberapa efisien perusahaan dalam mengombinasikan sumber daya yang ada di perusahaan tersebut (Fithri & Yulinda, 2015).

Terdapat kemungkinan bahwa perusahaan mengalami kerugian akibat pemborosan sumber daya, yang pada gilirannya dapat berakibat pada tingginya biaya produksi. Dengan produktivitas yang baik, pemborosan terhadap sumber daya perusahaan dapat dihindari (Suliantoro et al, 2006).

Penelitian ini menerapkan metode APC (*American Productivity Center*), yang merupakan teknik untuk mengukur produktivitas yang berkaitan dengan produktivitas, profitabilitas, dan perbaikan harga. Pemilihan metode APC dalam penelitian ini bertujuan untuk mengesampingkan asumsi bahwa tingkat produktivitas suatu perusahaan hanya dapat diukur melalui peningkatan keuntungan yang diperoleh perusahaan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui fluktuasi produktivitas UD. XY menggunakan model pengukuran APC serta menganalisis fluktuasi input yang digunakan oleh

UD. XY. Dengan demikian, diharapkan dapat mengidentifikasi input-input yang memerlukan perbaikan agar produktivitas perusahaan dapat meningkat.

## 2. BAHAN DAN METODE

### a. *Konsep Demin tentang Sistem Industri Modern*

Menurut Gasperz, Vincent. 1998, Proses industri harus dipandang sebagai suatu perbaikan secara terus-menerus (continuous improvement), yang dimulai dari sederet siklus sejak adanya ide-ide untuk menghasilkan suatu produk, pengembangan produk, proses produksi, sampai distribusi kepada konsumen. Seterusnya, berdasarkan informasi sebagai umpan-balik dikumpulkan dari pengguna produk (pelanggan) itu kita dapat mengembangkan ide-ide untuk menciptakan produk baru atau memperbaiki produk lama beserta proses produksi yang ada saat ini.

Dr. William Edwards Deming, seorang guru manajemen kualitas dari Amerika Serikat, pada bulan agustus 1950 dalam suatu konferensi dengan manajemen puncak di Hotel de Yama, Mount Hakone, Jepang, memperkenalkan suatu diagram yang memandang industri sebagai suatu sistem. Perbaikan performansi bisnis modern harus mencakup keseluruhan sistem industri dari kedatangan material sampai distribusi kepada konsumen dan desain ulang produk (barang dan/atau jasa) untuk masa mendatang.

### b. *Konsep Dasar Sistem Produksi*

Menurut Assauri (2008), Organisasi industri merupakan salah satu mata rantai dari sistem perekonomian, karena ia memproduksi dan mendistribusikan produk (barang dan/atau jasa). Produksi merupakan fungsi pokok dalam setiap organisasi, yang mencakup aktifitas yang bertanggung jawab untuk menciptakan nilai tambah produk yang merupakan output dari setiap organisasi industri itu.

Sistem produksi merupakan sistem integral yang mempunyai komponen struktural dan fungsional. Dalam sistem produksi modern terjadi suatu proses transformasi nilai tambah yang mengubah input menjadi output yang dapat dijual dengan harga kompetitif di pasar (Baroto, 2002).

### c. *Definisi Produktivitas*

Istilah “Produktivitas” muncul untuk pertama kali pada tahun 1766 dalam suatu makalah yang disusun oleh sarjana ekonomi perancis bernama Quesnay. Satu abad kemudian tepatnya pada tahun 1883, littre mendefinisikan produktivitas sebagai “kemampuan untuk memproduksi”. Kemudian pada awal abad ke-19 dikenal definisi yang lebih spesifik, yang mengatakan bahwa produktivitas sebagai “Hubungan antara keluarga dari sumber yang digunakan untuk menghasilkan keluaran tersebut”. Tetapi menurut Walter Aigner, filosofi dan spirit tentang produktivitas sudah ada sejak awal peradaban manusia karena makna produktivitas adalah “Keinginan” (the Will) dan “upaya” (Effort) manusia untuk selalu meningkatkan kualitas kehidupan dan penghidupan disegala bidang.

Muchdarsyah (2000) memberi 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).

Produktivitas juga berkaitan dengan efisiensi penggunaan sumber daya (input) dalam menghasilkan barang atau jasa. Selain berkaitan erat dengan performansi dan efisiensi berkaitan dengan utilisasi sumber daya, produktivitas berarti pencapaian kedua hal tersebut. Dalam arti yang sederhana dan teknis, pengertian produktivitas adalah “rasio antara keluaran (output) dan masukan (input)”. Karena merupakan suatu rasio (perbandingan) maka produktivitas dapat ditulis:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Keluaran (Output)}}{\text{Masukan (Input)}} = \frac{O}{I} \dots\dots\dots(1)$$

**d. Kriteria Pengukuran Produktivitas**

Ada 6 (enam) kriteria yang harus dipenuhi dalam melakukan pengukuran produktivitas, (Summanth, 1994) yaitu:

1. *Validity* (keabsahan), bahwa harus menggambarkan secara tepat perubahan dari masukan menjadi keluaran dalam proses produksi yang sebenarnya.
2. *Completeness* (kelengkapan), harus mencakup seluruh masukan dan keluaran yang digunakan dan yang dihasilkan walaupun sulit untuk menghitung semua komponen yang terlibat baik masuk maupun keluar, namun kelengkapan dibutuhkan untuk pengukuran yang baik pengukuran yang baik dengan tujuan mendapatkan hasil pengukuran yang berarti.
3. *Compability* (dapat dibandingkan), produktivitas merupakan suatu ukuran relative, sehingga suatu badan usaha tidak dapat dibandingkan dengan badan usaha lain.
4. *Inclusiveness* (ketermasukan), suatu pengukuran produktivitas bukan hanya terletak pada pengukuran produksi saja, lingkup pengukuran harus diperluas meliputi: pembelian, persediaan, personal, keuangan serta penjualan.
5. *Time lines* (ketetapan waktu), hasil pengukuran mengandung nilai informasi yang lebih besar bagi pihak manajemen untuk mengambil tindakan perbaikan.
6. *Cost effectiveness* (keefektifan biaya), pengukuran harus dilakukan dengan memperhatikan biaya-biaya yang berhubungan baik secara langsung maupun tidak langsung dan tidak menggunakan proses produksi.

**e. Model Pengukuran Produktivitas American Productivity Center (APC)**

Gaspersz, (1998), Model APC (The American Productivity Center atau Pusat produktivitas America) telah mengemukakan ukuran produktivitas yang didefinisikan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Hasil Penjualan}}{\text{Biaya} - \text{Biaya}} \dots\dots\dots(2)$$

$$= \frac{\text{banyaknya output} \times \text{harga per unit}}{\text{banyaknya input} \times \text{biaya per unit}} \dots\dots\dots(3)$$

$$= \frac{\text{banyaknya output}}{\text{banyaknya input}} \times \frac{\text{harga}}{\text{biaya}} \dots\dots\dots(4)$$

$$\text{Profitabilitas} = \text{Produktivitas} \times \text{faktor perbaikan harga} \dots\dots\dots(5)$$

**f. 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. Perhitungan angka indeks produktivitas menggunakan harga-harga konstan pada periode 1 (periode dasar) adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan Output Menggunakan Harga Konstan

**Periode 1.**

$$O1 = \sum (\text{Kuantitas produk periode 1} \times \text{Harga Konstan})$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$O2 = \sum (\text{Kuantitas produk periode 2} \times \text{Harga kontas})$$

$$\text{Indeks Output} = O2 / O1$$

2. Perhitungan Input tenaga Kerja (Labor) meggunakan Konstan:

**Periode 1**

$$L1 = \sum (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 1} \times \text{Harga Kontan})$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

- $L2 = \sum (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 2} \times \text{Harga Kontan})$   
 Indeks Input tenaga kerja =  $L2 / L1$
3. Perhitungan Input Material Menggunakan Harga Konstan
 

**Periode 1**  
 $M1 = \sum (\text{Kuantitas material periode 1} \times \text{Harga Konstan})$   
**Periode 2:** (menggunakan harga periode)  
 $M2 = \sum (\text{Kuantitas material periode 2} \times \text{Harga Konstan})$   
 Indeks input material =  $M2 / M1$
  4. Perhitungan Input energi Menggunakan Harga Konstan
 

**Periode 1**  
 $E1 = \sum (\text{Kuantitas enegi periode 1} \times \text{Harga Konstan})$   
**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)  
 $E2 = \sum (\text{Kuantitas energi periode 2} \times \text{Harga Konstan})$   
 Indeks input modal =  $K2 / K1$
  5. Perhitungan Input Modal (Kapital) menggunakan harga konstan
 

**Periode 1**  
 $K1 = \sum (\text{Kuantitas modal periode 1} \times \text{Harga Konstan})$   
**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)  
 $K2 = \sum (\text{Kuantitas modal periodel 2} \times \text{Harga Konstan})$   
 Indesk input modal =  $K2 / K1$
  6. Perhitungan Input Total (Tenaga Kerja + Material + Energi + Modal) menggunakan harga konstan:
 

**Periode 1**  
 $I1 = (L1 + M1 + E1 + K1)$   
**Periode 2**  
 $I2 = (L2 + M2 + E2 + K2).$   
 Indeks Input Total =  $I2 / I1$
  7. Perhitungan Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (Labor productivity indeks) menggunakan harga konstan:
 

**Periode 1**  
 $PL1 = O1 / L1$   
**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)  
 $PL2 = O2 / L2$   
 Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (IPL) =  $(PL2 / PL1) \times 100$
  8. Perhitungan Indeks Produktivitas Material menggunakan harga konstan
 

**Periode 1**  
 $PM1 = O1 / M1$   
**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)  
 $PM2 = O2 / M2$   
 Indeks Produktivitas material (IPM) =  $(PM2 / PM1) \times 100$
  9. Perhitungan Indeks Produktivitas Enargi menggunakan harga konstan:
 

**Periode 1**  
 $PE1 = O1 / E1$   
**Periode 2:** (meggunakan harga periode 1)  
 $PE2 = O2 / E2$   
 Indeks Produktivitas Energi (IPE) =  $(PE2 / PE1) \times 100$
  10. Perhitungan Indeks Produktivitas Modal (kapital) menggunakan harga Konstan:
 

**Periode 1**  
 $PK1 = O1 / K1$   
**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)  
 $PL2 = O2 / K2$   
 Indeks Produktivitas Modal (IPK) =  $(PK2 / PK1) \times 100$
  11. Perhitungan Indeks Produktivitas Total menggunakan harga konstan:

**Periode 1**

$$PT1 = O1 / I1$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$PT2 = O2 / I2$$

$$\text{Indeks Produktivitas Total (IPT)} = (PT2 / PT1) \times 100$$

**g. Perhitungan Angka Indeks Profitabilitas**

Apabila perhitungan indeks produktivitas menggunakan harga konstan, maka perhitungan indeks profitabilitas dilakukan dengan menggunakan harga-harga yang berlaku. Perhitungan angka indeks produktivitas dengan menggunakan Harga yang berlaku adalah sebagai berikut:

## 1. Perhitungan Output Menggunakan Harga Yang Berlaku

**Periode 1.**

$$O1 = \sum (\text{Kuantitas produk periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$O2 = \sum (\text{Kuantitas produk periode 2} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks Output} = O2 / O1$$

## 2. Perhitungan Input tenaga Kerja (Labor) menggunakan Harga yang berlaku:

**Periode 1**

$$L1 = \sum (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$L2 = \sum (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 2} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks Input tenaga kerja} = L2 / L1$$

## 3. Perhitungan Input Material Menggunakan Harga yang berlaku

**Periode 1**

$$M1 = \sum (\text{Kuantitas material periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode)

$$M2 = \sum (\text{Kuantitas material periode 2} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks input material} = M2 / M1$$

## 4. Perhitungan Input energi Menggunakan Harga yang berlaku

**Periode 1**

$$E1 = \sum (\text{Kuantitas enegi periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$E2 = \sum (\text{Kuantitas energi periode 2} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks input modal} = K2 / K1$$

## 5. Perhitungan Input Modal (Kapital) menggunakan harga yang berlaku

**Periode 1**

$$K1 = \sum (\text{Kuantitas modal periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$K2 = \sum (\text{Kuantitas modal periodel 2} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indesk input modal} = K2 / K1$$

## 6. Perhitungan Input Total (Tenaga Kerja + Material + Energi + Modal) menggunakan harga yang berlaku:

**Periode 1**

$$I1 = (L1 + M1 + E1 + K1)$$

**Periode 2**

$$I2 = (L2 + M2 + E2 + K2).$$

$$\text{Indeks Input Total} = I2 / I1$$

## 7. Perhitungan Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (Labor productivity indeks) menggunakan harga yang berlaku:

**Periode 1**

$$PL1 = O1 / L1$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$PL2 = O2 / L2$$

$$\text{Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (IPL)} = (PL2 / PL1) \times 100$$

8. Perhitungan Indeks Produktivitas Material menggunakan harga yang berlaku

**Periode 1**

$$PM1 = O1 / M1$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$PM2 = O2 / M2$$

$$\text{Indeks Produktivitas material (IPM)} = (PM2 / PM1) \times 100$$

9. Perhitungan Indeks Produktivitas Energi menggunakan harga yang berlaku:

**Periode 1**

$$PE1 = O1 / E1$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$PE2 = O2 / E2$$

$$\text{Indeks Produktivitas Energi (IPE)} = (PE2 / PE1) \times 100$$

10. Perhitungan Indeks Produktivitas Modal (kapital) menggunakan harga yang berlaku:

**Periode 1**

$$PK1 = O1 / K1$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$PK2 = O2 / K2$$

$$\text{Indeks Produktivitas Modal (IPK)} = (PK2 / PK1) \times 100$$

11. Perhitungan Indeks Produktivitas Total menggunakan harga yang berlaku:

**Periode 1**

$$PT1 = O1 / I1$$

**Periode 2:** (menggunakan harga periode 1)

$$PT2 = O2 / I2$$

$$\text{Indeks Produktivitas Total (IPT)} = (PT2 / PT1) \times 100$$

#### ***h. 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 produktivitas (IP). Perhitungan Indeks Perbaikan harga dari setiap input yang digunakan adalah sebagai berikut:

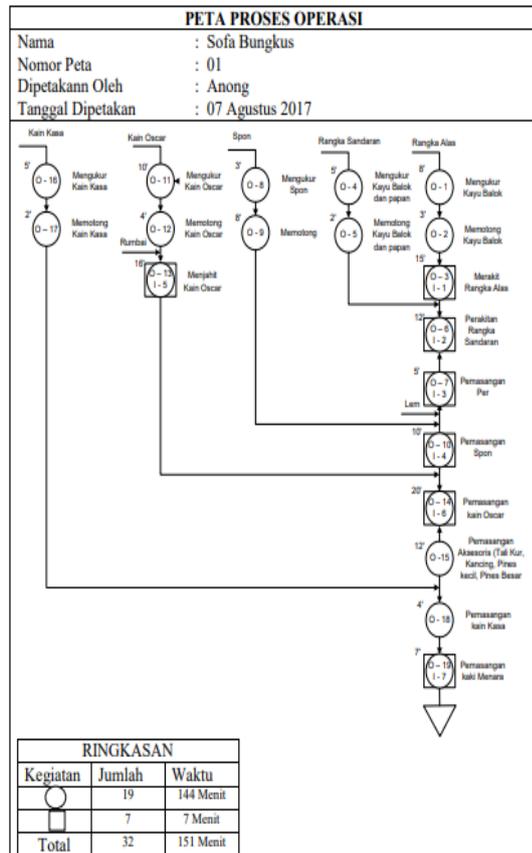
1. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Tenaga kerja (Labor) :  $IPHL = IPFL / IPL$
2. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Material:  $IPHM = IPFM / IPM$
3. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Energi:  $IPHE = IPFE / IPE$
4. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Modal:  $IPHK = IPFK$
5. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Total:  $IPH1 = IPF1 / IPI$

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

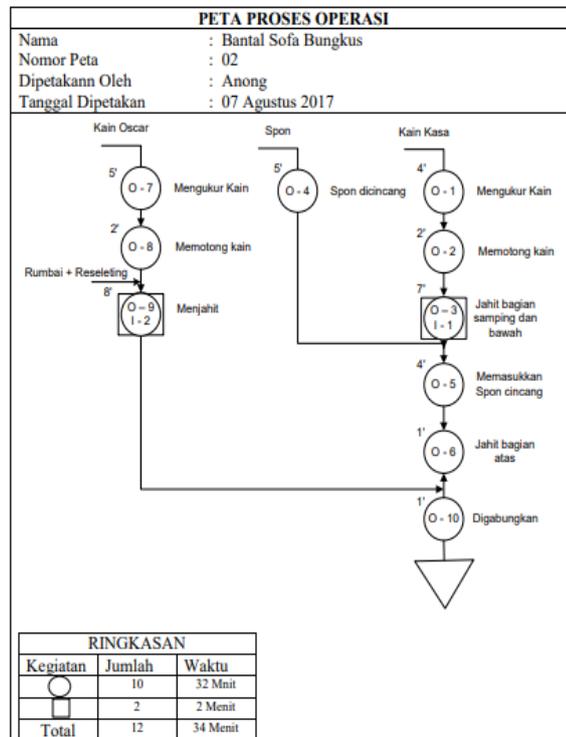
#### ***a. Proses Produksi Sofa Bungkus***

Sofa bungkus yang di produksi pada UD. XY di kelompokkan menjadi 3 jenis yaitu: sofa bungkus kecil, sofa bungkus sedang dan sofa bungkus besar. Dalam proses produksi ketiga jenis sofa bungkus ini memiliki proses produksi yang sama, yang membedakan ketiganya terletak pada

ukuran dan komposisi penggunaannya materialnya saja. Rincian proses produksi sofa bungkus dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Peta Proses Operasi Pembuatan Sofa bungkus



Gambar 3. Peta Proses Operasi Pembuatan Bantal Sofa Bungkus bungkus

**b. Perhitungan Output, Input dan Indeks Produktivitas berdasarkan harga konstan**

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. Harga Konstan merupakan harga-harga yang berlaku pada tahun dasar (periode dasar) dimana tahun tersebut adalah tahun 2018 yang merupakan tahun awal pengukuran produktivitas. Berikut Tabel 1 hasil perhitungan indeks produktivitas berdasarkan harga konstan.

**c. Perhitungan Output, Input dan Indeks Profitabilitas berdasarkan harga berlaku**

Perhitungan Indeks profitabilitas hampir sama dengan perhitungan indeks produktivitas. Namun pada indeks profitabilitas perhitungannya berdasarkan harga yang berlaku pada masing-masing input dalam periodenya masing-masing. Artinya jika melakukan perhitungan parsial pada input periode 2020 maka digunakan harga yang berlaku pada periode 2020. Sedangkan untuk perhitungan parsial pada input periode 2020 maka digunakan harga yang berlaku pada periode 2021 dan seterusnya untuk periode 2022 dan 2023. Hasil rekapitan perhitungan indeks profitabilitas berdasarkan harga yang berlaku dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Perhitungan Indeks Produktivitas Tahun 2018 sampai 2021

| No                   | Deskripsi           | Berdasarkan Harga Konstan |               |               |               | Angka-angka Indeks |         |         |         | Total Perubahan |         |         |         |
|----------------------|---------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
|                      |                     | 2020                      | 2021          | 2022          | 2023          | 2020               | 2021    | 2022    | 2023    | 2020            | 2021    | 2022    | 2023    |
| A                    | B                   | C                         | D             | E             | F             | G                  | H = D/C | I = E/C | J = F/C | K               | L = H-G | M = I-G | N = J-G |
| 1                    | Output              | 2,549,500,000             | 2,631,400,000 | 3,040,500,000 | 3,219,000,000 | 1.000              | 1.032   | 1.193   | 1.263   | -               | 3.2%    | 19.3%   | 26.3%   |
| INPUT                |                     |                           |               |               |               |                    |         |         |         |                 |         |         |         |
| 2                    | Tenaga Kerja        | 696,500,000               | 725,700,000   | 821,700,000   | 851,000,000   | 1.000              | 1.042   | 1.180   | 1.222   | -               | 4.2%    | 18.0%   | 22.2%   |
| 3                    | Material            | 907,750,000               | 938,380,000   | 1,087,600,000 | 1,139,890,000 | 1.000              | 1.034   | 1.198   | 1.256   | -               | 3.4%    | 19.8%   | 25.6%   |
| 4                    | Energi              | 39,430,272                | 41,600,081    | 46,652,999    | 48,751,251    | 1.000              | 1.055   | 1.183   | 1.236   | -               | 5.5%    | 18.3%   | 23.6%   |
| 5                    | Modal               | 837,819,728               | 894,344,728   | 1,088,620,430 | 1,145,844,516 | 1.000              | 1.067   | 1.299   | 1.368   | -               | 6.7%    | 29.9%   | 36.8%   |
| 6                    | Lain-Lain           | 68,000,000                | 75,000,000    | 91,500,000    | 98,500,000    | 1.000              | 1.103   | 1.346   | 1.449   | -               | 10.3%   | 34.6%   | 44.9%   |
| 7                    | Input Total         | 2,549,500,000             | 2,675,024,809 | 3,136,073,429 | 3,283,985,767 | 1.000              | 1.049   | 1.230   | 1.288   | -               | 4.9%    | 23.0%   | 28.8%   |
| Indeks Produktivitas |                     |                           |               |               |               |                    |         |         |         |                 |         |         |         |
| A                    | B                   | C                         | D             | E             | F             | G                  | H = D/C | I = E/C | J = F/C | K               | L = H-G | M = I-G | N = J-G |
| 7                    | Tenaga Kerja        | 3.66                      | 3.63          | 3.70          | 3.78          | 1.00               | 0.991   | 1.011   | 1.033   | -               | -0.9%   | 1.1%    | 3.3%    |
| 8                    | Material            | 2.81                      | 2.80          | 2.80          | 2.82          | 1.00               | 0.998   | 0.995   | 1.005   | -               | -0.2%   | -0.5%   | 0.5%    |
| 9                    | Energi              | 64.66                     | 63.25         | 65.17         | 66.03         | 1.00               | 0.978   | 1.008   | 1.021   | -               | -2.2%   | 0.8%    | 2.1%    |
| 10                   | Modal               | 3.04                      | 2.94          | 2.79          | 2.81          | 1.00               | 0.967   | 0.918   | 0.923   | -               | -3.3%   | -8.2%   | -7.7%   |
| 11                   | Lain-Lain           | 37.49                     | 35.09         | 33.23         | 32.68         | 1.00               | 0.936   | 0.886   | 0.872   | -               | -6.4%   | -11.4%  | -12.8%  |
| 12                   | Produktivitas Total | 1.00                      | 0.98          | 0.97          | 0.98          | 1.00               | 0.984   | 0.970   | 0.980   | -               | -1.6%   | -3.0%   | -2.0%   |

**Tabel 2.** Perhitungan Indeks Profitabilitas Tahun 2020 sampai 2023

| No    | Deskripsi    | Berdasarkan Harga Berlaku |               |               |               | Angka-angka Indeks |         |         |         | Total Perubahan |         |         |         |
|-------|--------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
|       |              | 2020                      | 2021          | 2022          | 2023          | 2020               | 2021    | 2022    | 2023    | 2020            | 2021    | 2022    | 2023    |
| A     | B            | C                         | D             | E             | F             | G                  | H = D/C | I = E/C | J = F/C | K               | L = H-G | M = I-G | N = J-G |
| 1     | Output       | 2,549,500,000             | 2,631,400,000 | 3,309,300,000 | 3,595,000,000 | 1.000              | 1.032   | 1.298   | 1.410   | -               | 3.2%    | 29.8%   | 41.0%   |
| INPUT |              |                           |               |               |               |                    |         |         |         |                 |         |         |         |
| 2     | Tenaga Kerja | 696,500,000               | 725,700,000   | 891,750,000   | 963,300,000   | 1.000              | 1.042   | 1.280   | 1.383   | -               | 4.2%    | 28.0%   | 38.3%   |
| 3     | Material     | 907,750,000               | 966,320,000   | 1,188,200,000 | 1,313,290,000 | 1.000              | 1.065   | 1.309   | 1.447   | -               | 6.5%    | 30.9%   | 44.7%   |
| 4     | Energi       | 39,430,272                | 44,486,860    | 58,901,494    | 63,930,374    | 1.000              | 1.128   | 1.494   | 1.621   | -               | 12.8%   | 49.4%   | 62.1%   |
| 5     | Modal        | 837,819,728               | 819,893,140   | 1,074,448,506 | 1,151,479,626 | 1.000              | 0.979   | 1.282   | 1.374   | -               | -2.1%   | 28.2%   | 37.4%   |
| 6     | Lain-Lain    | 68,000,000                | 75,000,000    | 96,000,000    | 103,000,000   | 1.000              | 1.103   | 1.412   | 1.515   | -               | 10.3%   | 41.2%   | 51.5%   |
| 7     | Input Total  | 2,549,500,000             | 2,631,400,000 | 3,309,300,000 | 3,595,000,000 | 1.000              | 1.032   | 1.298   | 1.410   | -               | 3.2%    | 29.8%   | 41.0%   |

#### d. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga

Dari hasil kedua perhitungan diatas yaitu indeks produktivitas dan indeks profitabilitas maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan terhadap indeks perbaikan harga. Dimana Indeks perbaikan harga merupakan rasio antara indeks profitabilitas (IPF) dan indeks produktivitas (IP) atau  $IPH = IPF / IP$ . Tabel 3 menunjukkan hasil indeks perbaikan harga.

**Tabel 3.** Indeks Perbaikan Harga Tahun 2018 sampai 2021

| No                | Input        | Indeks Profitabilitas (IPF) (%) | Indeks Produktivitas (IP) (%) | Indeks Perbaikan Harga (IPH) |
|-------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1                 | 2            | 3                               | 4                             | 5 = 3 / 4                    |
| <b>TAHUN 2021</b> |              |                                 |                               |                              |
| 1                 | Tenaga Kerja | 99.1%                           | 99.1%                         | 1.000                        |
| 2                 | Material     | 97.0%                           | 99.8%                         | 0.971                        |
| 3                 | Energi       | 91.5%                           | 97.8%                         | 0.935                        |
| 4                 | Modal        | 105.5%                          | 96.7%                         | 1.091                        |
| 5                 | Lain-lain    | 93.6%                           | 93.6%                         | 1.000                        |
| 6                 | Input Total  | 100.0%                          | 98.4%                         | 1.017                        |
| <b>TAHUN 2022</b> |              |                                 |                               |                              |
| 1                 | Tenaga Kerja | 101.4%                          | 101.1%                        | 1.003                        |
| 2                 | Material     | 99.2%                           | 99.5%                         | 0.996                        |
| 3                 | Energi       | 86.9%                           | 100.8%                        | 0.862                        |
| 4                 | Modal        | 101.2%                          | 91.8%                         | 1.103                        |
| 5                 | Lain-lain    | 91.9%                           | 88.6%                         | 1.037                        |
| 6                 | Input Total  | 100.0%                          | 97.0%                         | 1.031                        |
| <b>TAHUN 2023</b> |              |                                 |                               |                              |
| 1                 | Tenaga Kerja | 102.0%                          | 103.3%                        | 0.987                        |
| 2                 | Material     | 97.5%                           | 100.5%                        | 0.969                        |
| 3                 | Energi       | 87.0%                           | 102.1%                        | 0.852                        |
| 4                 | Modal        | 102.6%                          | 92.3%                         | 1.111                        |
| 5                 | Lain-lain    | 93.1%                           | 87.2%                         | 1.068                        |
| 6                 | Input Total  | 100.0%                          | 98.0%                         | 1.020                        |

#### e. Total Indeks Produktivitas, Profitabilitas dan Perbaikan Harga

Dari Hasil wawancara dan Observasi yang dilakukan terdapat 5 input yang berpengaruh dalam proses produksi sofa bungkus pada UD. X. Input tersebut yaitu input Tenaga Kerja, Input Material, Input Energi, Input Modal dan Input lain-lain. Setelah melakukan pengolahan data, diperoleh hasil mengenai fluktuasi input produktivitas, profitabilitas dan perbaikan harga.

Tabel 4 menunjukkan hasil mengenai fluktuasi input produktivitas, profitabilitas dan perbaikan harga:

**Tabel 4.** Total Indeks Produktivitas, Profitabilitas dan Perbaikan Harga Selama Periode 2020 sampai 2021

|                 | Indeks Tahun |       |       |       |
|-----------------|--------------|-------|-------|-------|
|                 | 2020         | 2021  | 2022  | 2023  |
| Produktivitas   | 1.000        | 0.984 | 0.970 | 0.980 |
| Profitabilitas  | 1.000        | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Perbaikan Harga | 1.000        | 1.017 | 1.031 | 1.020 |

#### f. Hubungan Variabel Input, Output dengan Produktivitas

Dalam upaya peningkatan produktivitas dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya, perusahaan perlu mengetahui hubungan antara peningkatan input, output terhadap produktivitas. Pada tabel 5 dan tabel 6 menunjukkan bahwa Input tenaga kerja, material, energi, modal dan lain-lain memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan produktivitas. Apabila Salah satu input di naikan sebesar (+ 10%) dengan asumsi bahwa nilai output konstan maka dapat berpengaruh terhadap penurunan produktivitas sebesar (- 9,1 %). Sebaliknya Apabila salah satu input di turunkan sebesar (- 10%) dengan asumsi bahwa nilai output konstan maka dapat

berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas sebesar (+ 11,1%).

**Tabel 5.** Variabel Input Naik 10%

| No                          | Deskripsi    | Jika Data Variabel Input Naik 10 % pada tahun 2 |               | Angka-angka Indeks |           | Total Perubahan |              |
|-----------------------------|--------------|-------------------------------------------------|---------------|--------------------|-----------|-----------------|--------------|
|                             |              | Tahun 1                                         | Tahun 2       | Thn1               | Thn2      | Thn1            | Thn2         |
| A                           | B            | C                                               | F             | G                  | $J = F/C$ | K               | $N = J-G$    |
| 1                           | Output INPUT | 2,549,500,000                                   | 2,549,500,000 | 1.000              | 1.000     | -               | 0.0%         |
| 2                           | Tenaga Kerja | 696,500,000                                     | 766,150,000   | 1.000              | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 3                           | Material     | 907,750,000                                     | 998,525,000   | 1.000              | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 4                           | Energi       | 39,430,272                                      | 43,373,299    | 1.000              | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 5                           | Modal        | 837,819,728                                     | 921,601,701   | 1.000              | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 6                           | Lain-Lain    | 68,000,000                                      | 74,800,000    | 1.000              | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 7                           | Input Total  | 2,549,500,000                                   | 2,804,450,000 | 1.000              | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| <b>Indeks Produktivitas</b> |              |                                                 |               |                    |           |                 |              |
| A                           | B            | Thn 1                                           | Thn 2         | Thn1               | Th2       | Thn1            | Thn2         |
| A                           | B            | C                                               | F             | G                  | $J = F/C$ | K               | $N = J-G$    |
| 7                           | Tenaga Kerja | 3.66                                            | 3.33          | 1.00               | 0.909     | -               | <b>-9.1%</b> |
| 8                           | Material     | 2.81                                            | 2.55          | 1.00               | 0.909     | -               | <b>-9.1%</b> |
| 9                           | Energi       | 64.66                                           | 58.78         | 1.00               | 0.909     | -               | <b>-9.1%</b> |
| 10                          | Modal        | 3.04                                            | 2.77          | 1.00               | 0.909     | -               | <b>-9.1%</b> |
| 11                          | Lain-Lain    | 37.49                                           | 34.08         | 1.00               | 0.909     | -               | <b>-9.1%</b> |
| 12                          | Input Total  | 1.00                                            | 0.91          | 1.00               | 0.909     | -               | <b>-9.1%</b> |

**Tabel 6.** Variabel Input Turun 10%

| No                          | Deskripsi    | Jika Data Variabel Input Turun 10 % pada tahun 2 |               | Angka-angka Indeks |           | Total Perubahan |               |
|-----------------------------|--------------|--------------------------------------------------|---------------|--------------------|-----------|-----------------|---------------|
|                             |              | Tahun 1                                          | Tahun 2       | Thn1               | Thn2      | Thn1            | Thn2          |
| A                           | B            | C                                                | F             | G                  | $J = F/C$ | K               | $N = J-G$     |
| 1                           | Output INPUT | 2,549,500,000                                    | 2,549,500,000 | 1.000              | 1.000     | -               | 0.0%          |
| 2                           | Tenaga Kerja | 696,500,000                                      | 626,850,000.0 | 1.000              | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 3                           | Material     | 907,750,000                                      | 816,975,000.0 | 1.000              | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 4                           | Energi       | 39,430,272                                       | 35,487,244.8  | 1.000              | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 5                           | Modal        | 837,819,728                                      | 754,037,755.2 | 1.000              | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 6                           | Lain-Lain    | 68,000,000                                       | 61,200,000.0  | 1.000              | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 7                           | Input Total  | 2,549,500,000                                    | 2,294,550,000 | 1.000              | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| <b>Indeks Produktivitas</b> |              |                                                  |               |                    |           |                 |               |
| A                           | B            | Thn 1                                            | Thn 2         | Thn1               | Th2       | Thn1            | Thn2          |
| A                           | B            | C                                                | F             | G                  | $J = F/C$ | K               | $N = J-G$     |
| 7                           | Tenaga Kerja | 3.66                                             | 4.07          | 1.00               | 1.111     | -               | <b>11.1%</b>  |
| 8                           | Material     | 2.81                                             | 3.12          | 1.00               | 1.111     | -               | <b>11.1%</b>  |
| 9                           | Energi       | 64.66                                            | 71.84         | 1.00               | 1.111     | -               | <b>11.1%</b>  |
| 10                          | Modal        | 3.04                                             | 3.38          | 1.00               | 1.111     | -               | <b>11.1%</b>  |
| 11                          | Lain-Lain    | 37.49                                            | 41.66         | 1.00               | 1.111     | -               | <b>11.1%</b>  |
| 12                          | Input Total  | 1.00                                             | 1.11          | 1.00               | 1.111     | -               | <b>11.1%</b>  |

Pada tabel 5 dan tabel 6 menunjukkan bahwa nilai output adalah variabel yang memiliki pengaruh yang paling besar daripada variabel input terhadap peningkatan produktivitas. Apabila variabel output di naikan sebesar (+10%) dengan asumsi bahwa nilai input konstan maka dapat berpengaruh terhadap Peningkatan produktivitas input dan total yang masing-masingnya meningkat sebesar (+10%). Sebaliknya Apabila variabel output di turunkan sebesar (-10%) dengan asumsi bahwa nilai input konstan maka dapat berpengaruh terhadap penurunan produktivitas input dan total dengan masing-masing penurunan sebesar (-10%).

Tabel 7. Variabel Output Naik 10%

| No                   | Deskripsi       | Jika Data Variabel Output Naik 10<br>% pada tahun 2 |               | Angka-angka<br>Indeks |           | Total Perubahan |              |
|----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-----------|-----------------|--------------|
|                      |                 | Tahun 1                                             | Tahun 2       | Thn1                  | Thn2      | Thn1            | Thn2         |
| A                    | B               | C                                                   | F             | G                     | $J = F/C$ | K               | $N = J-G$    |
| 1                    | Output<br>INPUT | 2,549,500,000                                       | 2,804,450,000 | 1.000                 | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 2                    | Tenaga Kerja    | 696,500,000                                         | 696,500,000   | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%         |
| 3                    | Material        | 907,750,000                                         | 907,750,000   | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%         |
| 4                    | Energi          | 39,430,272                                          | 39,430,272    | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%         |
| 5                    | Modal           | 837,819,728                                         | 837,819,728   | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%         |
| 6                    | Lain-Lain       | 68,000,000                                          | 68,000,000    | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%         |
| 7                    | Input Total     | 2,549,500,000                                       | 2,549,500,000 | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%         |
| Indeks Produktivitas |                 |                                                     |               |                       |           |                 |              |
| A                    | B               | Thn 1                                               | Thn 2         | Thn1                  | Th2       | Thn1            | Thn2         |
| A                    | B               | C                                                   | F             | G                     | $J = F/C$ | K               | $N = J-G$    |
| 7                    | Tenaga Kerja    | 3.66                                                | 4.03          | 1.00                  | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 8                    | Material        | 2.81                                                | 3.09          | 1.00                  | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 9                    | Energi          | 64.66                                               | 71.12         | 1.00                  | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 10                   | Modal           | 3.04                                                | 3.35          | 1.00                  | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 11                   | Lain-Lain       | 37.49                                               | 41.24         | 1.00                  | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |
| 12                   | Input Total     | 1.00                                                | 1.10          | 1.00                  | 1.100     | -               | <b>10.0%</b> |

Tabel 8. Variabel Output Turun 10%

| No                   | Deskripsi       | Jika Data Variabel Output Turun 10<br>% pada tahun 2 |                 | Angka-angka<br>Indeks |           | Total Perubahan |               |
|----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|-----------------|---------------|
|                      |                 | Tahun 1                                              | Tahun 2         | Thn1                  | Thn2      | Thn1            | Thn2          |
| A                    | B               | C                                                    | F               | G                     | $J = F/C$ | K               | $N = J-G$     |
| 1                    | Output<br>INPUT | 2,549,500,000                                        | 2,294,550,000.0 | 1.000                 | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 2                    | Tenaga Kerja    | 696,500,000                                          | 696,500,000     | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%          |
| 3                    | Material        | 907,750,000                                          | 907,750,000     | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%          |
| 4                    | Energi          | 39,430,272                                           | 39,430,272      | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%          |
| 5                    | Modal           | 837,819,728                                          | 837,819,728     | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%          |
| 6                    | Lain-Lain       | 68,000,000                                           | 68,000,000      | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%          |
| 7                    | Input Total     | 2,549,500,000                                        | 2,549,500,000   | 1.000                 | 1.000     | -               | 0.0%          |
| Indeks Produktivitas |                 |                                                      |                 |                       |           |                 |               |
| A                    | B               | Thn 1                                                | Thn 2           | Thn1                  | Th2       | Thn1            | Thn2          |
| A                    | B               | C                                                    | F               | G                     | $J = F/C$ | K               | $N = J-G$     |
| 8                    | Tenaga Kerja    | 3.66                                                 | 3.29            | 1.00                  | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 9                    | Material        | 2.81                                                 | 2.53            | 1.00                  | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 10                   | Energi          | 64.66                                                | 58.19           | 1.00                  | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 11                   | Modal           | 3.04                                                 | 2.74            | 1.00                  | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 12                   | Lain-Lain       | 37.49                                                | 33.74           | 1.00                  | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |
| 13                   | Input Total     | 1.00                                                 | 0.90            | 1.00                  | 0.900     | -               | <b>-10.0%</b> |

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran produktivitas total menunjukkan selama periode 2020 sampai 2023 terjadi fluktuasi tingkat produktivitas.
2. Penurunan produktivitas terjadi pada setiap periode, yakni pada periode 2021, 2022. Hal ini disebabkan karena adanya penurunan produktivitas tenaga kerja, produktivitas material, produktivitas energi, produktivitas modal dan lain sebagainya. Sedangkan pada periode 2020 terjadi penurunan produktivitas disebabkan karena adanya produktivitas tenaga kerja yang meningkat, produktivitas material meningkat, produktivitas energi meningkat, produktivitas modal menurun serta adanya penurunan produktivitas lainnya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam memberikan saran dan masukan sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan baik sampai dengan selesainya penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. (2008). Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi 4. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Baroto, Teguh. (2002). Perencanaan Dan Pengendalian Produksi. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Blocher; Chen; dan Lin,. 2007. Manajemen Biaya, Edisi Ketiga, Penerbit Salemb Empat, Jakarta.
- Fithri dan Yulinda, 2015. "Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan UD. Cherry Saran Agro" Jurnal Optimasi Sistem Industri : ISSN 2088-4842 / 2442- 9795.
- Gaspersz, Vincent,. 1998. "Manajemen Produktivitas Total : Strategi PeningkatanProduktivitas Bisnis Global". PT. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Muchdarsyah,. 2000. Produktivitas Apa dan Bagaimana. Jakarta : Bumi Aksara.
- Nasution, M.N. 2015. Manajemen Mutu Terpadu. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Santoso, Budiharti, Galuh,. 2022. "Pengukuran Produktivitas Dengan Metode *American Productivity Center* (APC) Untuk Usulan Peningkatan Produksi Di Overlimit Clothing.
- Suliantoro, Hery,. 2006. "Analisa dan evaluasi produktivitas melalui pendekatan *The American Productivity Center Model* (apc) (studi kasus di pt. Gratia husada farma)" Jurnal J@TI Undip Vol 2, No I Mei 2006.
- Summanth, David. J,. 1994, "Productivity Engineering and Management", Mc Graw-hillBook Company.