
USULAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BERDASARKAN METODE MUNDEL DAN APC DI PT. RAFFSYA MEDIA

Abu Bakar¹, Onguela Suprianto², Yoanita Yuniati³,

Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung^{1,2,3}

Email: abubakar.att@gmail.com¹, onguela@gmail.com², yoan21y@gmail.com³

ABSTRAK

Persaingan yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk meningkatkan kinerjanya agar tetap bertahan. PT Raffsya Media adalah perusahaan clothing yang memproduksi kaos sablon, jaket dan sweater. Perusahaan saat ini mengalami penurunan keuntungan yang diduga disebabkan karena kurang baiknya pemanfaatan sumber daya dalam proses produksi dan banyaknya produk cacat yang dihasilkan. PT. Raffsya Media ingin menentukan tindakan perbaikan untuk meningkatkan keuntungan. Salah satu cara untuk meningkatkan keuntungan yaitu dilakukan suatu upaya sistematis melalui pengukuran produktivitas. Penelitian ditujukan untuk menghasilkan usulan peningkatan produktivitas, sehingga diharapkan kenaikan produktivitas akan diikuti dengan kenaikan keuntungan. Perhitungan indeks produktivitas dilakukan dengan metode Mundel dan *American Productivity Center* (APC). Input penelitian terdiri dari biaya material, tenaga kerja, energi, dan modal dalam periode Januari-Desember 2016. Hasil perhitungan berupa capaian: indeks produktivitas, indeks profitabilitas, dan indeks perbaikan harga, masing-masing terhadap perioda dasar. Kriteria penetapan fokus pada perbaikan input yang memiliki: nilai indeks rata-rata produktivitas yang kurang dari 100%, nilai indeks produktivitas yang pernah mencapai kurang dari 50%, dan nilai selisih terbesar antara capaian terhadap target indeks produktivitas. Input dari nilai indeks rata-rata produktivitas yang kurang dari 100% yaitu material (98.85%) dan energi (95.11%). Input nilai indeks produktivitas yang pernah mencapai kurang dari 50% yaitu modal (46.19%). Input dengan selisih indeks produktivitas terbesar antara capaian dengan target perusahaan yaitu: material kain katun combed (-359.18%), material kain lacoste (-274.19 %), material kain baby terry (-266.01%), energi (-298.72%), dan modal (-486.27%). Input-input yang menjadi fokus perbaikan tersebut kemudian dianalisis dan diusulkan 8 alternatif usulan. Berdasarkan pendekatan metode *Pareto Priority Index* (PPI) ditentukan 7 usulan prioritas yang akan diterapkan perusahaan yaitu: melakukan pelatihan karyawan baru, penggunaan lampu *Lighting Emitting Diode* (LED), pemindahan stasiun kerja jahit dan potong ke lantai dua, pembuatan akun sosial media, pembuatan tanda pengingat hemat listrik, pemasangan sensor *Passive Infra Red* (PIR), dan penyusunan buku panduan proses penyablonan.

Kata kunci: *Produktivitas, Nilai Indeks, Mundel, American Productivity Center (APC).*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kondisi persaingan yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk tetap bertahan dalam persaingan saat ini. Perusahaan harus melakukan perbaikan dari berbagai aspek agar perusahaan dapat berkembang dan mendapatkan keuntungan maksimal. Perusahaan PT. Raffsya Media yang bergerak dibidang *clothing* juga perlu meningkatkan kinerjanya agar efektif dan efisien. Peningkatan kinerja dapat ditingkatkan salah satu caranya dengan mengukur produktivitas perusahaan guna menilai efisiensi pemakaian sejumlah input dalam menghasilkan *output* tertentu. Hasil pengukuran produktivitas dapat membantu perusahaan untuk mengetahui posisi dan performansi perusahaan selama ini dan informasi penentuan langkah perbaikan yang tepat untuk mencapai tujuan dimasa datang.

Manager produksi menyatakan saat ini pemanfaatan sumber daya dalam proses produksi kurang baik, hal tersebut disebabkan karena banyaknya produk cacat yang dihasilkan. Kurang baiknya pemanfaatan sumber daya menyebabkan tidak sebandingnya antara penggunaan *input* dengan *output* yang dihasilkan dan berdampak pada penurunan keuntungan di PT. Raffsya Media, menurut *staff* keuangan PT. Raffsya Media terdapat beberapa periode dari setahun terakhir yaitu pada bulan Februari sampai April dan Juli sampai September tahun 2016 perusahaan mengalami kerugian, berdasarkan kondisi perusahaan saat ini maka perlu diadakan pengukuran produktivitas yang dapat menggambarkan efisiensi pemanfaatan sumber daya.

1.2 Perumusan Masalah

Produktivitas sangat penting bagi setiap perusahaan, jika produktivitas tinggi maka keuntungan perusahaan pun akan meningkat. PT. Raffsya Media mengalami penurunan keuntungan yang disebabkan kurangnya pemanfaatan sumber daya dan berdampak pada penurunan keuntungan, besarnya *input* tidak sebanding dengan *output* yang dihasilkan. Perusahaan perlu menentukan langkah perbaikan untuk meningkatkan keuntungan oleh

karena itu perlu dilakukan analisis untuk mengetahui sebab dan faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan keuntungan dan besarnya pemanfaatan sumber daya di tiap periodenya. Sumber daya yang digunakan pada perusahaan tergolong menjadi empat bagian utama yaitu: tenaga kerja, material, energi, dan modal. Berdasarkan kondisi perusahaan saat ini maka perlu diadakan pengukuran produktivitas. Pengukuran produktivitas yang dibutuhkan adalah pengukuran yang dapat menggambarkan efisiensi pemanfaatan sumber daya yang digunakan oleh PT. Raffsya Media.

Pada penelitian ini pengukuran produktivitas dilakukan melalui pendekatan metode Mundel dan APC. Kedua metode tersebut dapat menunjukkan efisiensi pemanfaatan sumber daya yang digunakan oleh PT. Raffsya Media. Metode Mundel dan APC mengukur indeks produktivitas penggunaan sumber daya (*input*): material, tenaga kerja, energi, dan modal, namun pada metode Mundel mampu mengukur pemanfaatan masing input material utama, sedangkan pada metoda APC *input* material diukur secara keseluruhan. Setelah dilakukan pengukuran produktivitas dilakukan analisis upaya peningkatan produktivitas melalui penggunaan *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk mengetahui akar permasalahan secara spesifik.

2. STUDI LITERATUR

A. Definisi Produktivitas

Produktivitas merupakan suatu kombinasi dari efektifitas dan efisiensi, sehingga produktivitas dapat diukur berdasarkan pengukuran berikut (Gaspersz, 2000):

$$\text{Produktivitas} = \text{Efektivitas} / \text{Efisiensi} \quad (1)$$

B. Unsur-unsur Produktivitas

Umar (2004) mengemukakan dua dimensi produktivitas sebagai berikut “Produktivitas mengimplikasikan dua dimensi, yakni efektifitas dan efisiensi. Pengertian efektifitas itu sendiri adalah “*doing the right thing*”. Dimensi kedua yaitu efisiensi: “*doing things right*”. Untuk itu, produktivitas biasanya dicapai melalui efektifitas pencapaian tujuan dan efisiensi penggunaan

sumber daya". Unsur-unsur produktivitas terdiri dari tiga unsur penting, antara lain efisiensi, efektivitas, dan kualitas (Everett, 2001).

C. Metode Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode Mundel

Marvin E. Mundel memperkenalkan penggunaan angka indeks produktivitas pada tingkat perusahaan berdasarkan dua bentuk pengukuran. Dari dua bentuk pengukuran indeks produktivitas yang dikemukakan oleh Mundel, tampak bahwa pada dasarnya kedua bentuk pengukuran itu serupa, sehingga kita dapat menggunakan salah satu dalam penerapan pengukuran produktivitas pada tingkat perusahaan (Gaspersz, 2000). Model ini 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*. Indeks Produktivitas (IP) ditentukan dengan rumusan berikut:

$$IP = (\text{Indeks Output} / \text{Indeks Input}) \times 100\% \quad (2)$$

$$= \frac{\text{nilai output periode ukur} / \text{nilai output periode dasar}}{\text{nilai input periode ukur} / \text{nilai input periode dasar}}$$

D. Metode Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode American Productivity Center (APC)

American Productivity Center mengemukakan bahwa ukuran produktivitas yang didefinisikan melalui kerangka kerja berikut (Gaspersz, 2000):

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{hasil penjualan produk}}{\text{biaya-biaya yang dikeluarkan}}$$

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

$$\text{Profitabilitas} = \text{Produktivitas} \times \text{Faktor Perbaikan Harga} \quad (4)$$

Ukuran produktivitas atau profitabilitas dipergunakan secara bersama sepanjang waktu, dimana ukuran profitabilitas dipakai untuk memantau keadaan dipasar global (masalah eksternal) terutama yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan *output* dari perusahaan itu. Dalam hal ini rasio

produktivitas memberikan suatu indikasi sejauh mana efisiensi penggunaan sumber daya (*input*) dalam menghasilkan output perusahaan. Kuantitas *output* dan *input* untuk setiap periode waktu digandakan dengan harga periode dasar per unit dari input setiap tahun digandakan dengan kuantitas output yang dihasilkan oleh kuantitas input yang digunakan pada periode tertentu untuk memperoleh indeks perbaikan harga pada periode itu. Setelah mengetahui indeks produktivitas dan indeks perbaikan harga, indeks profitabilitas dapat ditentukan dengan menggunakan formula berikut (Gaspersz, 2000):

$$IPF = IP \times IPH \text{ atau } IP = IPF / IPH \quad (5)$$

Dimana:

IPF = Indeks profitabilitas

IP = Indeks produktivitas

IPH = Indeks perbaikan harga

Indeks perbaikan harga menunjukkan perubahan dalam harga *output* perusahaan terhadap biaya *input*. Dalam metode *American Productivity Center* (APC), biaya per unit, tenaga kerja, material dan energi ditentukan secara langsung, sedangkan perhitungan input modal menggunakan formula sebagai berikut (Gasperz, 2000):

$$\text{Input Modal} = (\text{Depresiasi pada periode itu}) + (\text{ROA periode dasar} \times \text{Aset sekarang}) \quad (6)$$

Dimana: ROA = *Return On Assets*

E. Fault Tree Analysis (FTA)

Fault Tree Analysis (FTA) adalah suatu alat yang membuat gabungan dari kesalahan/kegagalan yang pasti terhadap suatu sistem. FTA menunjukkan kemungkinan-kemungkinan penyebab kegagalan sistem dari beberapa kejadian dan bermacam-macam masalah. Teknik ini berguna untuk mendeskripsikan dan menilai kejadian-kejadian di dalam sistem (Foster, 2004). Ada tiga tipe *event* menurut Foster (2004), yaitu:

1. *Primary Event* adalah sebuah tahap dalam proses penggunaan produk yang mungkin saat gagal. Sebagai contoh saat memasukkan kunci ke dalam gembok, kunci tersebut mungkin gagal untuk pas atau sesuai dengan gembok. *Primary event* lebih lanjut dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:
 - a. *Basic events* (kesalahan awal yang tidak memerlukan kejadian di bawah untuk menampilkan bagaimana terjadinya).
 - b. *Undeveloped events* (kesalahan yang tidak memerlukan akibat yang signifikan/ tidak diperluas karena informasi yang tersedia tidak cukup).
 - c. *External events* (kejadian normal yang diharapkan dan tidak mempertimbangkan suatu kesalahan).
2. *Intermediate Event* adalah hasil dari kombinasi kesalahan-kesalahan, beberapa diantaranya mungkin *primary events*. *Intermediate event* ini ditempatkan di tengah-tengah sebuah *fault tree* dan kejadian ini berbentuk seperti persegi.
3. *Expanded Event* membutuhkan sebuah *fault tree* yang terpisah dikarenakan kompleksitasnya, untuk *fault tree analysis* yang baru ini, *expanded event* adalah *undesired event* dan diletakkan pada bagian atas *fault tree analysis*.

G. *Pareto Priority Index*(PPI)

Pareto Priority Index (PPI) Merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis data dalam penentuan atau pemilihan usulan perbaikan. Penentuan prioritas perbaikan didasarkan pada perhitungan PPI (Koch, 1998 dalam Gryna, 2001). Penetapan alternatif memiliki beberapa tahap yaitu (Yuniar, 2005):

1. Identifikasi masalah yang timbul.
2. Penentuan akar permasalahan.
3. Penentuan usulan perbaikan untuk alternatif perbaikan.
4. Perhitungan *Pareto Priority Index* (PPI).
5. Pemilihan alternatif perbaikan dengan membuat tim implementasi alternatif perbaikan.

Nilai PPI ditentukan oleh aspek penghematan (*saving*), probabilitas keberhasilan (*probability of succes*), waktu (*time*), dan biaya (*cost*). Nilai penghematan adalah penghematan yang dapat diperoleh jika usulan diterapkan. Probabilitas kesuksesan yaitu peluang berhasilnya usulan jika diterapkan dilihat dari kesulitan dan manfaat yang diperoleh jika usulan diterapkan. Biaya adalah biaya yang dibutuhkan jika menerapkan usulan dan waktu merupakan estimasi lamanya usulan dapat diterapkan. Rumus perhitungan PPI adalah:

$$PPI = \frac{\text{Penghematan} \times \text{Probabilitas keberhasilan}}{\text{Waktu} \times \text{Biaya}} \quad (7)$$

Tingginya nilai PPI menunjukkan bahwa usulan tersebut merupakan prioritas tertinggi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Perumusan Masalah

PT. Raffsya Media mengalami penurunan keuntungan di beberapa periode yaitu bulan Februari hingga April, Juli, Agustus, dan September tahun 2016. Penyebab penurunan keuntungan perusahaan yaitu perbandingan penggunaan *input* dengan *output* yang dihasilkan tidak sebanding. Pada penelitian ini metode Mundel dan *American Productivity Center* (APC). Kedua metode tersebut dipilih karena dapat menunjukkan efisiensi pemanfaatan sumber daya yang digunakan oleh PT. Raffsya Media. Sumber daya yang digunakan secara umum yaitu tergolong menjadi empat yaitu: material, tenaga kerja, energi, dan modal. Metode Mundel digunakan untuk menghitung pemanfaatan material karena pada metode Mundel masing-masing jenis material dihitung. Efisiensi pemanfaatan *input* material secara keseluruhan, tenaga kerja, energi, modal, dan total *input* akan dihitung dengan metode APC. Setelah dilakukan pengukuran produktivitas dilakukan analisis indeks produktivitas dengan menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk mengetahui akar permasalahan secara spesifik guna merancang usulan peningkatan produktivitas. Usulan yang dihasilkan di analisis dengan konsep

Pareto Priority Index (PPI) untuk menetapkan prioritas usulan yang akan diterapkan perusahaan.

3.2 Identifikasi Metode yang Terpilih

Rasio yang akan dihitung dan penggunaan masing metode pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

3.3 Pengolahan Data Penelitian

Tahapan pengolahan data untuk mengukur produktivitas yaitu

1. Perhitungan nilai *input* dan *output* berdasarkan harga periode dasar dan berlaku.
2. Perhitungan indeks produktivitas, dilakukan pada *input*: material utama (kain katun *combed*, bahan *rib*, kain *lacoste*, kerah katun, kain *baby terry*, dan bahan *bur*), tenaga kerja, energi, dan modal.

Metode	Sumber Daya	Jenis Sumber Daya	Rasio Indeks Produktivitas (IP), Indeks Profitabilitas (IPF), Indeks Perbaikan Harga (IPH)	Penjelasan	
Mundel	Material	Kain Katun Combed	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_n / \sum \text{Nilai Output}_i}{\sum \text{Nilai Katun Combed}_n / \sum \text{Nilai Katun Combed}_i} \right) \times 100\%$	Masing-masing bahan utama dibandingkan dengan <i>output</i> yang sesuai atau <i>output</i> yang menggunakan material tertentu. Bahan <i>rib</i> dan kain katun <i>combed</i> merupakan material untuk <i>output</i> kaos <i>shortsleeve</i> , <i>longsleeve</i> , dan <i>raglan</i> . Material kain <i>lacoste</i> dan kerah katun digunakan untuk <i>output</i> kaos Polo. Material kain <i>baby terry</i> dan bahan <i>bur</i> digunakan untuk <i>output</i> jaket dan <i>sweater</i> . Semakin besar <i>output</i> , dan semakin kecil nilai setiap material maka besarnya rasio akan semakin besar dan efisiensi pemanfaatan material utama semakin baik. Indeks produktivitas material utama dihitung berdasarkan harga berlaku.	
		Bahan Rib	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_n / \sum \text{Nilai Output}_i}{\sum \text{Nilai Bahan Rib}_n / \sum \text{Nilai Bahan Rib}_i} \right) \times 100\%$		
		Kain Lacoste	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_n / \sum \text{Nilai Output}_i}{\sum \text{Nilai Kain Lacoste}_n / \sum \text{Nilai Kain Lacoste}_i} \right) \times 100\%$		
		Kerah Katun	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_n / \sum \text{Nilai Output}_i}{\sum \text{Nilai Kerah katun}_n / \sum \text{Nilai Kerah katun}_i} \right) \times 100\%$		
		Kain Baby Terry	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_n / \sum \text{Nilai Output}_i}{\sum \text{Nilai Kain Baby Terry}_n / \sum \text{Nilai Kain Baby Terry}_i} \right) \times 100\%$		
		Bahan Bur	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_n / \sum \text{Nilai Output}_i}{\sum \text{Nilai Bahan Bur}_n / \sum \text{Nilai Bahan Bur}_i} \right) \times 100\%$		
APC	Material	Keseluruhan Material	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Material}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Material}_i} \right) \times 100\%$	Semakin kecil nilai material dan semakin besar nilai <i>output</i> maka besarnya rasio akan semakin besar dan efisiensi pemanfaatan material semakin baik. Indeks produktivitas keseluruhan material dihitung berdasarkan harga periode dasar.	
		Manusia	Tenaga Kerja	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Tenaga kerja}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Tenaga kerja}_i} \right) \times 100\%$	Semakin besar <i>output</i> , dan semakin kecil nilai tenaga kerja maka besarnya rasio akan semakin besar dan efisiensi pemanfaatan tenaga kerja semakin baik. Indeks produktivitas tenaga kerja dihitung berdasarkan harga periode dasar.
		Energi	Energi (E)	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Energi}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Energi}_i} \right) \times 100\%$	Semakin besar <i>output</i> , dan semakin kecil nilai energi maka besarnya rasio akan semakin besar dan efisiensi pemanfaatan energi semakin baik. Indeks produktivitas energi dihitung berdasarkan harga periode dasar.
		Modal	Modal (K)	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Modal}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Modal}_i} \right) \times 100\%$	Semakin besar <i>output</i> , dan semakin kecil nilai modal maka besarnya rasio akan semakin besar dan efisiensi pemanfaatan modal semakin baik. Indeks produktivitas modal dihitung berdasarkan harga periode dasar.
		Total Input (T)		$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Total Input}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Total Input}_i} \right) \times 100\%$	Semakin besar <i>output</i> , dan semakin kecil nilai total <i>input</i> maka besarnya rasio akan semakin besar dan efisiensi pemanfaatan total <i>input</i> semakin baik. Indeks produktivitas total dihitung berdasarkan harga periode dasar.
		Material	Material	$IPF = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Material}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Material}_i} \right) \times 100\%$	Rasio indeks profitabilitas menunjukkan perbandingan antara <i>input</i> dan <i>output</i> namun perhitungan total nilai dilakukan berdasarkan harga berlaku, dengan adanya perhitungan ini dapat diketahui dampak dari perubahan harga terhadap efisiensi pemanfaatan setiap <i>input</i> . Semakin besar <i>output</i> dan semakin kecil nilai <i>input</i> maka indeks profitabilitas semakin besar.
		Manusia	Tenaga Kerja	$IPF = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Tenaga kerja}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Tenaga kerja}_i} \right) \times 100\%$	
		Energi	Energi	$IPF = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Energi}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Energi}_i} \right) \times 100\%$	
		Modal	Modal	$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Modal}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Modal}_i} \right) \times 100\%$	
		Total Input		$IP = \left(\frac{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_n} / \sum \text{Nilai Total Input}_n}{\sum \text{Nilai Output}_{\text{keseluruhan}_i} / \sum \text{Nilai Total Input}_i} \right) \times 100\%$	
Material	Material	IPH = IPF / IPF	Nilai rasio indeks perbaikan harga menunjukkan perbandingan antara indeks produktivitas berdasarkan harga berlaku (IPF) dengan indeks produktivitas berdasarkan harga periode dasar (IP) semakin besar IPF, dan semakin kecil IP maka nilainya akan kurang dari satu yang artinya perubahan harga tidak berdampak baik pada produktivitas dan sebaliknya.		
Manusia	Tenaga Kerja				
Energi	Energi				
Modal	Modal				
Total Input					

3. Perhitungan nilai *input* dan *output* berdasarkan harga periode dasar dan berlaku.
4. Perhitungan indeks produktivitas, dilakukan pada *input*: material utama (kain katun *combed*, bahan *rib*, kain *lacoste*, kerah katun,

- a. Indeks produktivitas (IP) material dihitung dengan persamaan-2 dan terdapat sedikit perbedaan yaitu masing-masing bahan utama dibandingkan kain *baby terry*, dan bahan *bur*), tenaga kerja, energi, dan modal.

dengan *output* yang sesuai atau *output* yang menggunakan material tertentu. Contoh bahan *rib* dan kain katun *combed* merupakan material untuk produk kaos *shortsleeve*, *longsleeve*, dan *raglan*.

- b. Indeks produktivitas tenaga kerja, energi, modal dan total *input* dihitung dengan persamaan-3.
- 5. Perhitungan indeks profitabilitas (IPF) dapat dilihat pada persamaan-5.
- 6. Perhitungan indeks perbaikan harga dapat dihitung dengan persamaan-5.

3.5 Analisis Dan Perancangan Usulan Peningkatan Produktivitas

Penentuan *input* yang perlu dijadikan fokus perbaikan yaitu berdasarkan nilai rata-rata indeks produktivitas yang kurang dari 100% dan berdasarkan jumlah selisih indeks produktivitas dengan target capaiannya, selain itu jika salah satu *input* mengalami penurunan nilai produktivitas hingga nilainya kurang dari 50%. Setelah didapat *input* yang menyebabkan rendahnya produktivitas lalu dilakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya produktivitas dengan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Hasil perancangan usulan akan menghasilkan beberapa alternatif usulan, dan untuk memilih usulan yang akan diterapkan digunakan pendekatan metode *Pareto Priority Index* (PPI). Pada metode PPI aspek yang dijadikan penentuan usulan yaitu biaya penerapan usulan, probabilitas keberhasilan, dan waktu penerapan sedangkan untuk penghematan diasumsikan sama untuk setiap usulan. Aspek biaya merupakan estimasi biaya yang harus dikeluarkan jika usulan diimplementasikan dan pada penelitian ini didasarkan pada skala 1 (biaya <500.000 rupiah) sampai dengan skala 10 (biaya > dari 5 juta rupiah). Probabilitas keberhasilan dinyatakan dalam angka 0 sampai dengan 1, sedangkan aspek waktu merupakan jumlah hari yang diperlukan untuk menerapkan usulan perbaikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Indeks Produktivitas

Perhitungan indeks produktivitas dilakukan dengan cara menghitung total nilai masing-masing *input* dan *output*. Total nilai masing-masing *input* dan *output* diperoleh dari hasil perkalian kuantitas dengan harga yang berlaku di tiap bulannya lalu dijumlahkan. Perhitungan indeks produktivitas terdiri dari perhitungan indeks produktivitas material utama dan indeks produktivitas *input* lainnya. Perhitungan indeks produktivitas material dipisahkan karena masing-masing bahan utama akan dibandingkan dengan *output* yang sesuai atau *output* yang menggunakan material tertentu. Perhitungan material hanya dilakukan pada material utama karena perusahaan membutuhkan data pemanfaatan material utama. Masing-masing material dihitung berdasarkan harga periode berlaku dengan menggunakan metode Mundel. contoh Perhitungan IP material (bahan *rib*) di bulan Februari:

$$IP = \frac{\text{Nilai output periode n} / \text{Nilai output periode dasar}}{\text{Nilai input periode n} / \text{Nilai input periode dasar}} \times 100\%$$

IP Bahan *Rib*=

$$= \frac{283.687.500 / 181.619.000}{10.807.000 / 7.115.500} \times 100\% = 102.8\%$$

Perhitungan Indeks Produktivitas untuk *input* lainnya seperti: tenaga kerja, energi, modal, dan material keseluruhan akan dihitung berdasarkan harga periode dasar, dengan metode APC. Contoh perhitungan indeks produktivitas tenaga kerja bulan Februari:

$$IPL = \frac{PL1}{PLO} = \left(\frac{\sum O1 / \sum L1}{\sum O0 / \sum L0} \right) \times 100\% \\ = \left(\frac{303.937.500 / 50.999.450}{223.619.000 / 42.520.250} \right) \times 100\% = 113.32\%$$

Rekapitulasi hasil perhitungan indeks produktivitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 6. Rekapitulasi Indeks Produktivitas

Jenis <i>Input</i>	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nov	Des
Material Utama												
Kain Katun <i>Combed</i>	100.00	100.01	93.94	88.96	90.90	92.91	87.96	81.73	74.96	89.11	99.54	80.77
Bahan <i>Rib</i>	100.00	102.84	89.73	89.28	94.42	168.69	86.53	84.32	107.71	130.01	145.27	86.08
Kain <i>Lacoste</i>	100.00	99.55	96.00	98.04	100.00	98.96	95.68	96.43	93.04	95.84	97.53	94.73
Kerah Katun	100.00	99.85	95.06	93.69	98.54	99.51	75.93	80.89	84.00	84.24	84.43	83.83
Kain <i>Baby Terry</i>	100.00	97.36	99.05	100.27	99.68	99.95	100.33	92.73	95.63	98.08	93.67	97.23
Bahan <i>Bur</i>	100.00	99.64	98.41	100.57	99.44	98.77	89.68	99.64	99.64	98.26	96.08	90.02
Total Material	100.00	99.22	103.28	98.41	96.03	95.05	99.53	101.38	97.71	98.36	96.44	100.79
Tenaga Kerja	100.00	113.32	90.39	126.47	169.53	191.22	75.55	110.99	150.60	167.79	153.32	163.62
Energi	100.00	98.66	80.67	99.15	106.08	114.45	77.88	88.99	101.23	96.82	85.59	91.79
Modal	100.00	166.71	101.63	134.89	228.67	292.51	46.19	95.79	161.86	225.08	146.69	201.02
Total <i>Input</i>	100.00	105.94	99.18	106.90	114.28	116.74	84.86	103.21	111.48	116.03	110.05	117.06

Perusahaan memiliki target produktivitas di tahun 2016, untuk:

1. masing-masing input **Material Utama** sebesar 120%, target ini tidak tercapai, kecuali di tiga perioda pada material bahan *rib* (Juni, Oktober, dan November) dan capaian terendahnya ada pada material Kerah Katun (periode Agustus, 80,89%).
2. **input tenaga kerja** sebesar 130%, target ini tidak tercapai, kecuali di lima perioda (Mei, Juni, september, Oktober, dan Desember) dan capaian terendahnya ada pada perioda Juli (75,55%).
3. **input energi** sebesar 120%, target ini tidak tercapai dan capaian terendah ada pada perioda Juli (77,88%).
4. **input Modal** sebesar 180%, target ini tidak tercapai, kecuali di empat perioda (Mei, Juni, Oktober, dan Desember) dan capaian terendahnya ada pada perioda Juli (46,19%).
5. Rata-rata indeks produktivitas **Total Input** selama 12 perioda sebesar 107.15%, nilai tersebut menunjukkan produktivitas PT. Raffsya Media secara keseluruhan berdasarkan

Perusahaan berharap target dari masing-masing *input* dapat tercapai, hal ini memerlukan analisis penyebab rendahnya indeks produktivitas *input*.

4.2 Perhitungan Indeks Profitabilitas dan Indeks Perbaikan Harga

Perhitungan indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga dimulai dengan menghitung total nilai masing-masing *input* dan *output* berdasarkan harga periode berlaku kemudian hitung indeks profitabilitas dan perbaikan harga dengan persamaan (5). Rekapitulasi indeks produktivitas, profitabilitas, dan perbaikan harga dapat dilihat pada Tabel 3.

Bulan	Material (M)			Tenaga Kerja (L)			Energi (E)			Modal (K)			Total (T)		
	IPM(%)	IPF-M(%)	IPH-M	IPL(%)	IPF-L(%)	IPH-L	IPE(%)	IPF-E(%)	IPH-E	IPK(%)	IPF-K(%)	IPH-K	IPT(%)	IPF-T(%)	IPH-T
Januari	100.00	100.00	1.00	100.00	100.00	1.00	100.00	100.00	1.00	100.00	100.00	1.00	100.00	100.00	1.00
Februari	99.22	99.22	1.00	113.32	113.32	1.00	98.66	98.66	1.00	166.71	166.71	1.00	105.94	105.94	1.00
Maret	103.28	103.28	1.00	90.37	90.37	1.00	80.65	80.65	1.00	101.61	101.61	1.00	99.18	99.18	1.00
April	98.41	98.41	1.00	126.47	126.47	1.00	99.15	99.15	1.00	134.89	134.89	1.00	106.90	106.90	1.00
Mei	96.03	96.03	1.00	169.53	169.53	1.00	106.08	106.08	1.00	228.67	228.67	1.00	114.28	114.28	1.00
Juni	95.05	95.05	1.00	191.22	191.22	1.00	114.45	114.45	1.00	292.51	292.51	1.00	116.74	116.74	1.00
Juli	99.53	101.74	0.98	75.55	77.24	1.02	77.88	79.62	1.02	46.19	47.22	1.02	84.86	86.75	1.02
Agustus	101.38	104.04	0.98	110.99	113.89	1.03	88.99	91.31	1.03	95.79	98.29	1.03	103.21	105.91	1.03
September	97.71	78.36	0.80	150.60	125.98	0.80	101.23	84.68	0.84	161.86	135.40	0.84	111.48	90.36	0.81
Oktober	98.36	96.20	0.98	167.79	170.94	0.98	96.82	98.63	1.02	225.08	229.29	1.02	116.03	114.55	0.99
November	96.44	94.24	0.98	153.32	156.08	0.98	85.59	87.13	1.02	146.69	149.33	1.02	110.05	108.65	0.99
Desember	100.79	103.21	0.98	163.62	167.54	1.02	91.79	93.99	1.02	201.02	205.84	1.02	117.06	119.87	1.02

perbandingan nilai *output* dengan total *input* (material, tenaga kerja, energi, dan modal), dan nilai capaian terendah sebesar 84.86% pada perioda Juli.

Berikut contoh perhitungan indeks profitabilitas dan perbaikan harga untuk *input* tenaga kerja pada bulan Februari:

$$IPF-L = \left(\frac{\text{indeks output}}{\text{indeks input tenaga kerja}} \right) \times 100\%$$

$$= \left(\frac{1.36}{1.20} \right) \times 100 = 113.32\%$$

$$IPH-L = \left(\frac{IPF-L}{IPL} \right) = \left(\frac{113.32}{113.32} \right) = 1,00$$

Berdasarkan hasil pengukuran indeks profitabilitas didapat nilai rata-rata indeks profitabilitas total sebesar 105.76%. Hasil perhitungan indeks perbaikan harga selama 12 perioda terdapat beberapa periode yang memiliki nilai indeks perbaikan harga total kurang dari satu yaitu bulan September, Oktober, dan November, yang berarti perubahan harga tidak meningkatkan profitabilitas perusahaan. Jika indeks perbaikan harga lebih dari satu berarti perubahan harga berdampak pada profitabilitas perusahaan. Hasil perhitungan

menunjukkan meningkatnya harga produk di pasaran tidak selalu meningkatkan profitabilitas perusahaan oleh karena itu perusahaan perlu memantau kinerjanya melalui pengukuran produktivitas.

4.3 Analisis Besarnya Selisih Indeks Produktivitas Capaian Dengan Target Perusahaan

Pada subbab ini akan dihitung nilai selisih indeks produktivitas capaian dengan target perusahaan. *Input* yang memiliki jumlah selisih negative terbesar akan dijadikan target perbaikan. Nilai selisih untuk masing-masing *input* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Selisih Indeks Produktivitas Tercapai dengan Target PT. Raffsya Media

Bulan	Kain Katun Combed	IP Bahan Rib	IP Kain Lacoste	IP Kerah Katun	IP Kain Baby Terry	IP Bahan Bur	Material	Tenaga Kerja	Energi	Modal	Input Total
Jan	-20.00	-10.00	-20.00	-10.00	-20.00	-10.00	-20.00	-30.00	-20.00	-80.00	-10.00
Feb	-19.99	-7.16	-20.45	-10.15	-22.64	-10.36	-20.78	-16.68	-21.34	-13.29	-4.06
Mar	-26.06	-20.27	-24.00	-14.94	-20.95	-11.59	-16.72	-39.63	-39.35	-78.39	-10.82
Apr	-31.04	-20.72	-21.96	-16.31	-19.73	-9.43	-21.59	-3.53	-20.85	-45.11	-3.10
Mei	-29.10	-15.58	-20.00	-11.46	-20.32	-10.56	-23.97		-13.92		
Jun	-27.09		-21.04	-10.49	-20.05	-11.23	-24.95		-5.55		
Jul	-32.04	-23.47	-24.32	-34.07	-19.67	-20.32	-20.47	-54.45	-42.12	-133.81	-25.14
Agt	-38.27	-25.68	-23.57	-29.11	-27.27	-10.36	-18.62	-19.01	-31.01	-84.21	-6.79
Sep	-45.04	-2.29	-26.96	-26.00	-24.38	-10.36	-22.29		-18.77	-18.14	
Okt	-30.89		-24.16	-25.76	-21.92	-11.74	-21.64		-23.18		
Nov	-20.46		-22.47	-25.57	-26.33	-13.92	-23.56		-34.41	-33.31	
Des	-39.23	-23.92	-25.27	-26.17	-22.77	-19.98	-19.21		-28.21		
ΣSelisih	-359.18	-149.08	-274.19	-240.03	-266.01	-149.84	-253.79	-163.29	-298.72	-486.27	-59.91

Perhitungan nilai selisih diperoleh dari pengurangan target indeks produktivitas dengan indeks produktivitas capaian, berdasarkan hasil perhitungan nilai selisih jika diurutkan dari ketidaktercapaian terbesar hingga yang terkecil urutannya yaitu: sumber daya modal, kain katun *combed*, energi, kain *lacoste*, kain *baby terry*, total material, kerah katun, bahan *bur*, bahan *rib*, *input* total, dan tenaga kerja. Kriteria penentuan *input* yang dijadikan fokus perbaikan didasarkan atas perhitungan selisih, dan nilai rata-rata indeks produktivitas yang kurang dari 100%, selain itu jika terdapat *input* yang pernah memiliki nilai produktivitas kurang dari 50% maka *input* tersebut akan dijadikan fokus perbaikan. Pada penelitian ini akan diambil 5 *input* yang memiliki nilai selisih terbesar dan memenuhi kriteria, yaitu modal, material kain katun *combed*, energi, kain *lacoste*, dan kain *baby terry*.

4.4 Analisis Faktor yang Mempengaruhi Indeks Produktivitas Dengan Fault Tree Analysis

Identifikasi faktor-faktor yang menyebabkan produktivitas rendah dilakukan

dengan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) bertujuan untuk meningkatkan produktivitas PT. Raffsya Media. Identifikasi FTA didasarkan pada hasil diskusi dengan manajer produksi dan karyawan keuangan PT. Raffsya Media. Pada proses identifikasi diperoleh beberapa penyebab rendahnya produktivitas PT. Raffsya Media diantaranya yaitu:

1. Indeks produktivitas material kain katun *combed*, kain *lacoste*, kain *baby terry*, rendah disebabkan oleh rendahnya pemanfaatan material, yang disebabkan oleh pekerja yang banyak melakukan kesalahan dalam pekerjaannya. Contohnya pada operasi pemotongan kain, terdapat karyawan baru yang belum memiliki pengalaman dan *skill* yang cukup, sehingga banyak melakukan kesalahan dalam proses potong kain. Material kain *lacoste* digunakan untuk memproduksi kaos polo, dalam memotong dan menjahit kain *lacoste* dibutuhkan keahlian karena tekstur kain yang lebih lentur sehingga banyak karyawan yang mengalami kesulitan. Kain *baby terry* merupakan material untuk

produk jaket dan *sweater* dan memiliki pola yang cukup sulit serta perkiraan ukuran yang tepat oleh karena itu karyawan baru yang belum terbiasa.

2. Penyebab lainnya Indeks produktivitas material kain katun *combed*, kain *lacoste*, kain *baby terry* rendah yaitu banyak produk cacat yang dihasilkan hal ini paling sering disebabkan karena warna hasil sablonan tidak sesuai. Ketidaksesuaian warna sablonan dapat disebabkan oleh kesalahan dalam proses pencampuran, dikarenakan tidak adanya data takaran (standar) yang tepat untuk masing-masing warna dalam menghasilkan warna tertentu. Selain itu ketidaksesuaian warna juga dapat disebabkan oleh jumlah penarikan cetakan yang berubah (tidak ada standar), sehingga hasil cetakan 5 kali tarik akan berbeda dengan hasil cetakan 4 kali tarik.
3. Indeks produktivitas material kain katun *combed*, kain *lacoste*, kain *baby terry* rendah juga dapat disebabkan oleh tidak sebandingnya biaya material dengan *output* yang dihasilkan. Hal tersebut disebabkan karena penggunaan material tertentu seperti kertas mika, cairan *afidruet*, dan tinta sablon tidak selalu dipengaruhi oleh banyaknya jumlah produksi. Penggunaan material tersebut dalam memproduksi jumlah pesanan 100 *pieces* akan sama dengan memproduksi jumlah pesanan 50 *pieces*. Besarnya kuantitas pemesananpun menentukan besarnya biaya *input* material walaupun tersebut tergolong material pendukung, sehingga mempengaruhi indeks produktivitas total material.
4. Energi yang digunakan oleh PT. Raffsya Media yaitu energi listrik. Rendahnya indeks produktivitas energi disebabkan oleh tingginya jumlah tagihan listrik. Tingginya jumlah tagihan listrik dikarenakan belum digunakannya alat-alat elektronik yang berlabel “Hemat Energi” atau memakai prinsip hemat energi. Prinsip hemat energi contohnya seperti lampu LED (*Light Emitted Diode*). Penggunaan lampu yang berlebihan dikarenakan pencahayaan dari beberapa stasiun kerja kurang baik, salah satu penyebabnya adalah pengaturan tata letak yang kurang baik. Pekerjaan yang memerlukan tingkat ketelitian tinggi seperti menjahit masih dilakukan pada tempat yang

pecahayaannya kurang. Padahal apabila beberapa stasiun kerja yang membutuhkan pencahayaan tinggi ditempatkan di bagian atas ruangan pabrik maka meminimalkan penggunaan lampu, karena banyak jendela dan lebih terang sehingga lampu hanya dinyalakan saat sore hari atau saat cahaya matahari sudah tidak terang.

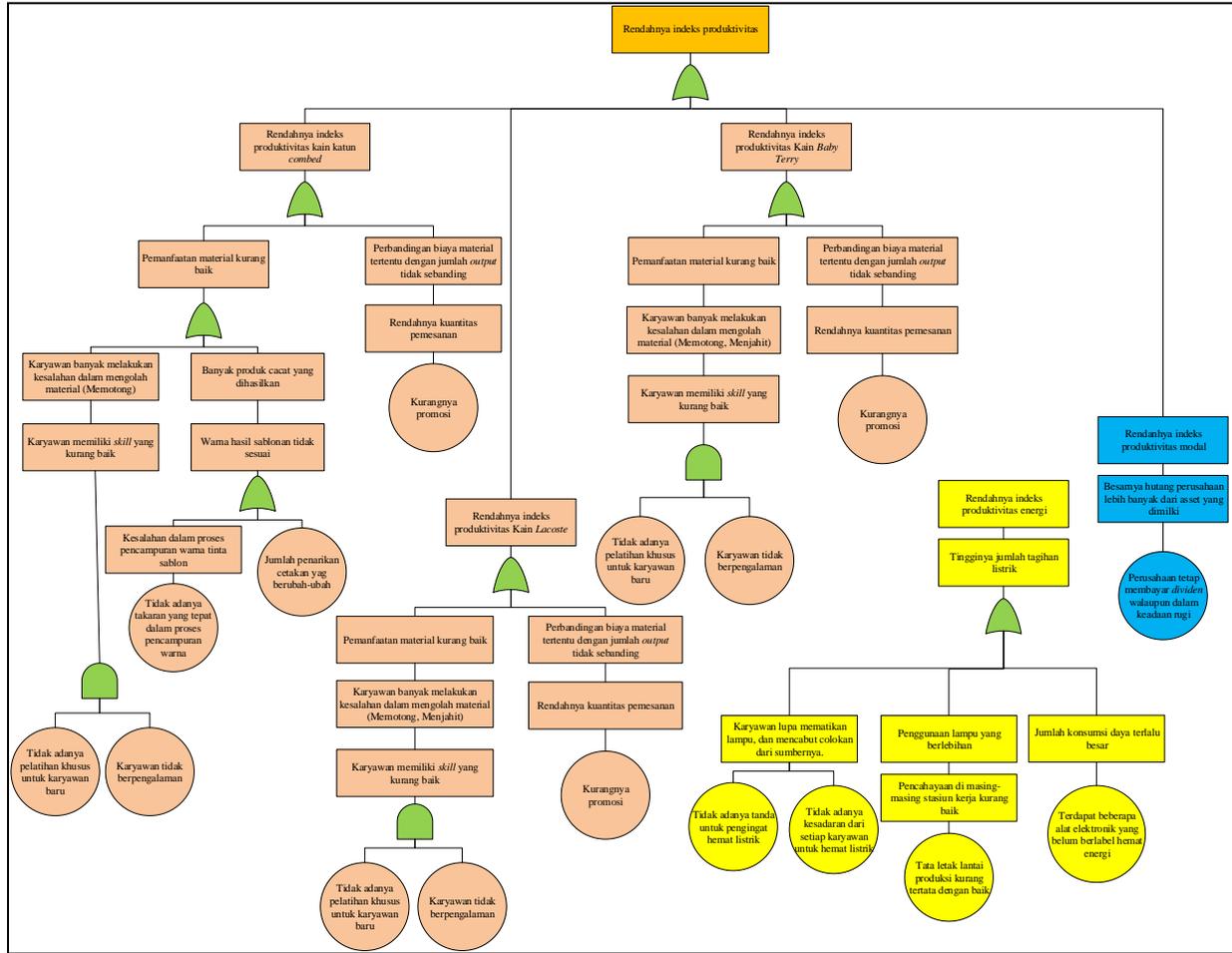
5. Modal pada PT. Raffsya Media berasal dari harta dan hutang. Hutang diperoleh dari para investor yang menanamkan uangnya dan pinjaman bank. Berdasarkan hasil analisis dan wawancara dengan *staff* keuangan PT. Raffsya Media indeks produktivitas modal rendah disebabkan hutang yang dimiliki perusahaan terlalu besar, karena besar laba ditahan (*return earning*) dari bulan ke bulan negatif hal tersebut disebabkan perusahaan tetap harus membayar *dividen* kepada para investor. Keuntungan yang diperoleh digunakan untuk membayar *dividen* kepada para investor. Proses identifikasi dengan *Fault Tree Analysis* (FTA) dapat dilihat pada Gambar 4.

4.5 Penentuan Prioritas Usulan Peningkatan Produktivitas yang akan Diterapkan Perusahaan

Usulan yang dirancang sesuai dengan akar permasalahan terdapat 8 usulan sebagai berikut:

1. Usulan pertama yaitu perlunya pelatihan khusus terkait cara kerja/skill untuk meminimasi kesalahan terutama bagi karyawan baru.
2. Usulan kedua yaitu penyusunan buku panduan (standar) yang berisi detail-detail proses penyablonan seperti tabel komposisi dan takaran warna, jenis tinta, jenis dan warna kain serta jumlah penarikan cetakan. Contoh tabel komposisi warna pada buku panduan dapat dilihat pada Tabel 9.
3. Usulan ketiga yaitu pembuatan akun media sosial dan update minimal 1 kali seminggu, memberdayakan akun yang sudah ada.
4. Usulan keempat yaitu penggantian lampu yang digunakan menjadi lampu LED. Lampu yang ada saat ini dan belum LED kurang lebih terdapat 10 lampu.
5. Usulan kelima yaitu penggantian komputer dan alat elektronik lainnya dengan yang hemat energi.

6. Usulan keenam yaitu pembuatan tanda pengingat hemat listrik.
7. Usulan ketujuh yaitu penggunaan sensor *Passive Infra Red* (PIR) pada ruang kerja, kamar mandi dan gudang.
8. Usulan kedelapan yaitu pemindahan stasiun kerja potong dan jahit ke lantai dua.



Gambar 1. Faktor-faktor Rendahnya Produktivitas PT. Raffsya Media (FTA)

Tabel 5. Format Tabel Komposisi Warna

Jenis Warna yang Dihasilkan	Kain		Tinta		Jumlah Penarikan
	Warna Kain	Jenis Kain	Warna Tinta	Jenis Tinta	
B121	Hitam	Kain Katun Combed	Biru (B12)	Tinta Rubber Transparant	3

Penerapan usulan perlu diawali dengan evaluasi skala prioritas, karena disatu sisi perusahaan juga memiliki keterbatasan biaya sehingga tidak seluruh usulan dapat diterapkan. Pada penelitian ini, penentuan prioritas dilakukan dengan

menggunakan pendekatan konsep *Pareto Priority Index* (PPI). Aspek yang menjadi dasar penentuan prioritas adalah biaya penerapan usulan, probabilitas keberhasilan, dan waktu penerapan sedangkan untuk penghematan diasumsikan sama

untuk setiap usulan. Aspek biaya merupakan estimasi biaya yang harus dikeluarkan jika usulan diimplementasikan dan pada penelitian ini didasarkan pada skala 1 (biaya <500.000 rupiah) sampai dengan skala 10 (biaya > dari 5 juta rupiah). Probabilitas keberhasilan dinyatakan dalam angka 0 sampai dengan 1, sedangkan aspek waktu merupakan jumlah hari yang diperlukan untuk menerapkan usulan perbaikan. Tiap usulan dilakukan analisis biaya, waktu, dan probabilitas keberhasilan apabila usulan diterapkan, sehingga diperoleh nilai dari masing-masing aspek.

Perhitungan nilai skor PPI dilakukan dengan menggunakan persamaan (7) yaitu: Skor PPI = (Penghematan x Probabilitas) / (Biaya x Waktu). Perhitungan PPI untuk menentukan usulan terpilih dapat dilihat pada Tabel 10. Berdasarkan hasil penentuan nilai skor PPI, urutan prioritas usulan adalah usulan nomor 7, 6, 4, 3, 8, 1, 5, dan 2. Persiapan implementasi usulan-usulan tersebut akan dilakukan dengan analisis menggunakan 5W+1H, yang 3 diantaranya terdapat pada Tabel 11.

Tabel 6. Perhitungan Prioritas Usulan Peningkatan Produktivitas

No	Usulan Perbaikan	Probabilitas Keberhasilan	Biaya	Waktu (Hari)	Skor PPI	Ranking
1	Kegiatan pelatihan khusus mengenai jenis pekerjaan, cara kerja, mutu/kualitas dan tindakan corrective	0.7	5	4	0.035	VI
2	Penyusunan buku panduan yang berisi detail-detail proses penyablonan seperti tabel komposisi dan takaran warna, jenis tinta, jenis dan warna kain serta jumlah penarikan cetakan.	0.7	4	15	0.012	VIII
3	Pembuatan akun media sosial dan memperbaharunya secara rutin, memberdayakan akun yang sudah ada	0.6	2	4	0.075	IV
4	Penggantian lampu yang digunakan menjadi lampu LED	0.75	2	2	0.188	III
5	Penggantian alat elektronik menjadi yang hemat energi	0.75	7	4	0.027	VII
6	Pembuatan tanda pengingat hemat listrik di posisi strategi	0.4	1	2	0.200	II
7	Penggunaan Sensor PIR pada ruangan dan gudang.	0.85	2	2	0.213	I
8	Pemindahan stasiun kerja potong dan jahit ke lantai dua	0.75	5	4	0.038	V

Contoh perhitungan usulan nomor satu:

$$\text{Skor PPI} = (0.7) / (5 \times 4) = 0,035$$

Tabel 7. Contoh Analisis 5W+1H Pada 3 Prioritas Usulan Tertinggi

Peringkat Usulan	What	Why	Where	When	Who	How
1	Penggunaan Sensor PIR pada ruangan dan gudang.	Kurangnya kesadaran dari setiap karyawan untuk hemat listrik.	Lantai Produksi dan Kantor	awal bulan November	Bagian Pengadaan	Pembuatan rangkaian sensor dilakukan di 4 ruang tenaga kerja, 3 kamar mandi, dan 2 gudang. Cara kerjanya jika sensor mendeteksi tidak adanya pergerakan dalam selang waktu tertentu maka sensor akan secara otomatis memutus aliran listrik pada lampu. Sensor di lantai produksi dipasang agar lampu dapat mati secara otomatis apabila pencahayaan cukup terang.
2	Pembuatan tanda pengingat hemat listrik di posisi strategi	Tidak adanya <i>sign</i> atau pengingat hemat listrik.	Lantai Produksi dan Kantor	awal bulan November	Bagian Administrasi	Tanda pengingat hemat listrik dibuat menarik dan jelas, serta diletakkan di posisi strategis(sumber listrik) ditujukan khususnya bagi petugas kebersihan dan umumnya bagi semua karyawan.
3	Penggantian lampu menjadi lampu LED	Alat Elektronik yang digunakan belum berlabel hemat energi.	Lantai Produksi dan Kantor	awal bulan November	Bagian Pengadaan	Lampu yang belum berlabel hemat energi diganti menjadi lampu LED
4	Pembuatan akun media sosial dan memperbaharui secara rutin, memberdayakan akun yang sudah ada	Kurangnya promosi untuk meningkatkan penjualan.	Kantor	awal bulan November	Bagian Designgraphic	Pembuatan akun media sosial seperti <i>instagram Line</i> dan perusahaan perlu memperbaharui setiap satu minggu sekali, memberdayakan akun yang sudah ada seperti <i>facebook</i> .

6. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya:

- Hasil perhitungan berdasarkan metode Mundel dan *American Productivity Center* (APC) yaitu nilai rata-rata indeks produktivitas (IP) untuk input selama 12 periode sebagai berikut:
 - Dengan target IP = 120% untuk masing-masing material kain, diperoleh rata-rata IP: kain katun *combed* sebesar 90.07%, bahan *rib* sebesar 107.07%, kain *lacoste* sebesar 97.15%, kerah katun sebesar 90%, kain *baby % terry* sebesar 97.83% bahan *bur* sebesar 97.51%, dan total material sebesar 98.85%.
 - Dengan target PI = 130% untuk input tenaga kerja diperoleh rata-rata IP sebesar 134.4%,
 - Dengan target PI = 120% untuk input energi diperoleh rata-rata IP energi sebesar 95.11%,
 - Dengan target PI = 180% untuk input modal diperoleh rata-rata IP modal sebesar 158.42%
- Besarnya rata-rata indeks profitabilitas untuk *input* material sebesar 97.478, untuk *input* energi sebesar 94.53%, untuk *input* tenaga kerja sebesar 133.55%, dan *input* modal sebesar 157.48% serta rata-rata indeks profitabilitas total *input* sebesar 105.76%. Besarnya nilai rata-rata indeks perbaikan harga untuk *input* tenaga kerja,

energi, modal yaitu 1,00 sedangkan untuk *input* material yaitu 0.99, serta rata-rata indeks profitabilitas total *input* yaitu 0.99.

- Nilai selisih capaian indeks produktivitas dengan target indeks produktivitas yang ditetapkan perusahaan untuk *input* kain katun *combed* sebesar -359.18%, bahan *rib* sebesar -149.08%, kain *lacoste* sebesar -274.19%, kerah katun -240.03%, *input* kain *baby terry* sebesar -266.01%, bahan *bur* sebesar -149.84%, material keseluruhan sebesar -253.79%, tenaga kerja sebesar -163.29%, energi sebesar -298.72%, dan modal -486.27%.
- Dengan tiga kriteria penetapan *input* yang menjadi prioritas rancangan usulan upaya peningkatan produktivitas adalah nilai rata-rata indeks produktivitas kurang dari 100%, nilai indeks produktivitas dengan capaian kurang dari 50%, dan memiliki nilai selisih indeks produktivitas capaian dengan target yang besar; berdasarkan kriteria tersebut maka *input* yang dijadikan fokus perbaikan yaitu *input* material **kain katun combed, kain lacoste, kain baby terry, energi, dan modal**.
- Hasil analisis terhadap penyebab permasalahan pada: material, energi, dan modal adalah tidak adanya pelatihan khusus, karyawan tidak berpengalaman, tidak adanya takaran yang tepat dalam proses pencampuran warna, jumlah penarikan cetakan berubah-ubah, kurangnya promosi, tidak adanya tanda pengingat hemat listrik, tidak adanya kesadaran karyawan untuk hemat listrik,

- tata letak lantai produksi kurang tertata dengan baik, dan terdapat beberapa alat elektronik yang belum berprinsip hemat energi, dan perusahaan tetap membayar *dividen* walaupun dalam keadaan rugi.
6. Prioritas usulan peningkatan produktivitas berdasarkan metode mundel dan APC di PT. Raffsya Media adalah sebagai berikut:
- a. pemasangan sensor PIR untuk 4 ruang kerja, 3 kamar mandi, dan 2 gudang.
 - b. pembuatan tanda pengingat hemat listrik di posisi strategis seperti di dekat saklar lampu.
 - c. penggantian lampu dan barang elektronik lainnya dengan barang hemat energy (misalnya lampu LED).
 - d. pembuatan akun media sosial dan memperbaharainya setiap satu minggu sekali, serta memberdayakan akun yang sudah ada.
 - e. pemindahan stasiun kerja potong dan jahit ke lantai dua agar penerangan menjadi lebih baik.
 - f. pengadaan kegiatan pelatihan khusus mengenai jenis pekerjaan, cara kerja, dan mutu, termasuk tindakan yang perlu dilakukan jika terdapat kesalahan.
 - g. penyusunan buku panduan sebagai standar, yang berisi detail-detail proses penyablonan seperti tabel komposisi dan takaran warna, jenis tinta, jenis dan warna kain serta jumlah penarikan cetakan.

Gryna, Frank M. 2001. *Quality Planning and Analysis*, Mc Graw Hill International

Edition. Singapore.

Yuniar, Rini. 2010. *Usulan Peningkatan Kualitas Kelengkapan dan Kenyamanan Sarana Prasarana Fasilitas Pelayanan Itenas Menggunakan Teknik Pareto Priority Index*. Tugas Akhir- Program Studi Teknik Industri. Institut Teknologi Nasional. Bandung.

Umar, Husein. 2004. Riset Sumber Daya Manusia. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

REFERENSI

Everett, E Adam, 2001. *The Manager Guide to Improving Productivity and Profit*. Mc Graw-hill Book Company. New York

Foster, Thomas S., 2004. *Managing Quality: An Integrative Approach*. Pearson Prentice Hall.

Gaspersz, Vincent. 2000. *Manajemen Produktivitas Total: Strategi Peningkatan*

Produktivitas Bisnis Global. PT Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.