

ANALISIS PRODUKTIVITAS PADA PRODUKSI *NORMAL NOODLE* MENGGUNAKAN METODE *ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* PT. INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR TBK NOODLE DIVISION

Dewi Arleni Darnotoputri*), Darminto Pujotomo

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

Abstrak

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk memproduksi berbagai varian mi instan, sehingga dikategorikan sebagai perusahaan make to stock dengan produksi yang kontinu. Perusahaan berkomitmen untuk mampu mencapai target produksi dengan kualitas yang sesuai standar dan meningkatkan kehandalan diseluruh proses sehingga produksi bisa berjalan dengan optimal. Pada tahun 2015 proses produksi HCNN Line 31 yaitu proses pemasukan bumbu yang masih menggunakan tenaga manusia yang berdampak pada belum tercapainya tingkat produktivitas standar yang dimiliki oleh perusahaan sebesar 11.917 unit sedangkan terdapat produktivitas berada dibawah standar yaitu pada bulan, Februari 11.474 unit, Maret 10.773 unit, Mei 11.859 unit, Juni 11.849 unit, Juli 11.901 unit, Agustus 11.906 unit, Oktober 11.912 unit dan November 11875 unit. Metode Root Cause Analysis (RCA) merupakan analisis terstruktur untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab dari satu atau lebih kejadian di masa lalu untuk mencegah terulangnya kembali kejadian merugikan yaitu pada proses produksi mi instan pada tahun 2015 dan menganalisis dampak kebijakan otomatisasi pada awal tahun 2016 yaitu fishbone diagram. Kebijakan otomatisasi yang dilakukan oleh perusahaan berdampak cukup signifikan. Kemudian, metode cashflow dan payback period digunakan untuk memberikan saran secara kuantitatif terkait modal yang dibutuhkan untuk melaksanakan kebijakan. Modal awal investasi yang dianggarkan awal tahun 2016 Rp. 1.344.000.000,00 ,00 dan modal investasi akan kembali setelah 1 tahun 2 bulan 20 hari.

Kata kunci: Efisiensi; Efektivitas; Produktivitas; Root Cause Analysis; Cashflow; Payback Period.

Abstract

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk produce many variants of instant noodles and categorize as a make to stock companies with a continuous production. The Company is committed to able to achieve production targets with appropriate quality standards and increase reliability throughout the process so that the production can run optimally. In 2015, the production process HCNN Line 31, which is the process of entering seasoning still using manpower impacting not yet achieved the level of productivity of a standard that is owned by the company amounted to 11 917 units, while there are productivity is below the standard, namely in 11.474 units on February, 10.773 units on March, 11. 859 units on May, 11. 849 units on June, 11.901 units on July, 11.906 units on August, 11.875 units on October and 11.912 units on November. Methods of Root Cause Analysis (RCA) is a structured analysis to identify the factors that cause one or more instances in the past to prevent the reoccurrence of adverse events are in the process of production of instant noodles in 2015 and analyze the impact of policy automation in early 2016 namely fishbone diagram. Automation policy conducted by the company had significant impact. Then, the cash flow and payback period method is used to provide quantitative advice related to the capital needed to implement the policy. The initial capital investment is budgeted beginning in 2016 Rp. 1.344.000.000,00 and capital investment will be restoring after 1 year 2 months 20 days.

Keywords: Efficiency; Effectivity; Productivity; Root Cause Analysis; Cashflow; Payback Period.

1. Pendahuluan

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia mengalami peningkatan salah satunya pada sektor industri makanan (Widodo, 2012). Menurut Kementerian Perindustrian Republik Indonesia (2016), industri makanan menunjukkan kinerja positif, menduduki posisi strategis dalam penyediaan produk makanan, dan berperan penting dalam pembangunan sektor industri. Kontribusi industri makanan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) mencapai 33,6% pada tahun 2016 dengan pertumbuhan sebesar 9,82%.

Pertumbuhan industri makanan didorong oleh masyarakat terutama kelas menengah ke atas karena mengutamakan konsumsi produk makanan yang bersih. Oleh karena itu, industri makanan dituntut untuk menerapkan sistem manajemen mutu dan keamanan pangan yang baik dari pemilihan bahan baku, pengolahan, pengemasan, serta distribusi dan penjualan ke masyarakat (Julianto, 2016).

Industri makanan akan menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEE). Hal ini akan menjadi tantangan industri makanan Indonesia dan harus siap untuk bersaing dengan produk-produk makanan dari negara ASEAN. Persiapan yang harus dilakukan adalah pemberian insentif investasi, pengembangan fasilitas produksi, infrastruktur untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi (Suroso, 2015).

Persaingan industri makanan akan semakin kompetitif sehingga dituntut untuk mampu menghasilkan produk yang beragam, bersih, dan bermutu dalam waktu singkat untuk dapat memenuhi target produksi perusahaan. Mi instan menjadi salah satu jenis makanan yang sering dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat karena kemudahannya dalam menghidangkannya (Julianto, 2016).

Besarnya tingkat konsumsi masyarakat terhadap mie instan disebabkan adanya anggapan bahwa mi instan sebagai makanan pokok pengganti nasi. Selain itu, varian rasa mi instan yang sangat beragam dan cita rasanya bisa diterima dibandingkan jenis makanan lain. Industri makanan menempati urutan pertama dalam struktur industri Indonesia dan 98% pangsa pasar mi di Indonesia adalah mi instan.

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri makanan instan. Indomie merupakan mi instan yang diproduksi oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk yang kini berubah menjadi *Global Brand* sehingga tersedia di lebih dari 100 negara. Terdapat 80 negara yang merupakan tujuan ekspor dari Indonesia. PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk memiliki wilayah

distribusi dalam negeri terdiri dari wilayah Bogor, Depok, Jakarta Selatan, Jakarta Timur, Bekasi, dan Karawang sedangkan untuk wilayah distribusi luar negeri sebagai pengimpor produk dari Bendera Indofood memiliki flagship, termasuk produk Indomie, membuatnya tidak hanya dominan di dalam negeri saja serta yang besar di pasar-pasar mancanegara. perusahaan ini kurang lebihnya sebanyak 70 negara.

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk sebaiknya melakukan identifikasi faktor penyebab kondisi belum tercapainya target produksi agar mencegah terulangnya kembali kejadian yang merugikan ketika proses produksi mi instan baik di dalam maupun di luar negeri. Pada penelitian ini, dilakukan analisis terstruktur dengan Metode *Root Cause Analysis* (RCA). Kemudian, memberikan usulan dengan mempertimbangkan indikator biaya dan lama waktu pengembalian modal investasi yaitu dengan melakukan perhitungan *Cashflow* dan *Payback Period*.

Tujuan dari penelitian adalah menghitung nilai efisiensi dan efektivitas pada produksi HCNN Line 31, menghitung dan membandingkan tingkat produktivitas pada produksi HCNN Line 31, menganalisis penyebab efisiensi sumber daya manusia dan kebijakan otomatisasi bagian wrapping pada proses produksi HCNN Line 31, serta memberikan usulan solusi terhadap penyebab utama dengan menggunakan metode yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan.

Produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang diperoleh (output) dengan jumlah sumber daya yang dipergunakan sebagai masukan (Riyanto, 1986). Berikut formula untuk menghitung rasio produktivitas kerja pada persamaan 1 (Riyanto, 1986):

$$\text{Produktivitas} = \frac{(\text{Output} \times \text{Standard Time})}{(\text{Jumlah Tenaga Kerja} \times \text{Waktu Kerja})} \dots\dots(1)$$

Efisiensi merupakan perbandingan yang terbaik antara input dan output, antara keuntungan dengan biaya, antara hasil pelaksanaan dengan sumber-sumber yang digunakan dalam pelaksanaan, seperti halnya juga maksimum yang dicapai dengan penggunaan sumber yang terbatas (Emerson, 1988). Berikut formula untuk menghitung efisiensi pada persamaan 2 (Emerson, 1988):

$$\text{Efisiensi} = \frac{(\text{Actual Output})}{(\text{Jam operasi} \times \text{Standar Output})} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

Efektivitas merupakan pengukuran tingkat organisasi mampu merealisasikan tujuan-tujuannya atau tingkat yang diinginkan (Emerson, 1988). Berikut formula untuk memperoleh tingkat efektivitas pada persamaan 3:

$$\text{Efektivitas} = \frac{(\text{Jam Tersedia} - \text{Downtime})}{(\text{Jam Tersedia})} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

*Penulis Korespondensi.
E-mail: dewiarlenid@gmail.com

Root Cause Analysis (RCA) merupakan alat ukur kualitas yang bermanfaat membedakan sumber masalah yang pasti dari suatu kondisi. Organisasi melakukan secara teratur dan sistematis pada proses yang sedang berlangsung dan proaktif melakukan kajian sistem sehingga secara signifikan mengurangi peluang kejadian terulang (Novina, 2008).

Cashflow merupakan suatu laporan berisi informasi yang relevan tentang penerimaan dan pengeluaran suatu pembukuan pada suatu periode tertentu dengan mengklasifikasikan transaksi pada kegiatan operasional, pembiayaan, dan investasi (Harahap, 2006).

Payback periode merupakan suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (initial cash investment) menggunakan *cashflow*. *Payback period* merupakan rasio antara “initial cash investment” dengan “cash inflow”, yang hasilnya merupakan satuan waktu (Fahmi, 2009). Berikut formula untuk menghitung *payback period* pada persamaan 4 (Fahmi, 2009):

$$PBP = \frac{TP^{(-1)} + \text{Sisa Hutang}}{(\text{Net benefit setelah sisa hutang})} \times 12 \dots \dots \dots (4)$$

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data adalah wawancara dan observasi lapangan. Wawancara dilakukan dengan Production Supervisor, Production Supervisor Shift dan operator di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk yang sedang bertugas serta berkaitan dengan rantai produksi. Observasi lapangan dilakukan dengan mengamati proses produksi pada *line 31 High Capacity Normal Noodle* (HCNN).

Data yang digunakan adalah data primer pada proses produksi pada *High Capacity Normal Noodle* (HCNN) yaitu data produksi tahun 2015 dan 2016 meliputi data output produksi, jam operasi dan jam tersedia, data *downtime* Mesin Autoloader 2016. Data lain yang dibutuhkan yaitu data UMK karyawan tahun 2017 dan data biaya pembelian Mesin Autoloader.

Pengolahan data dilakukan untuk menentukan tingkat efisiensi, efektivitas, dan produktivitasnya. Kemudian, dilakukan analisis hasil perhitungan untuk memperoleh penyebab dilakukan efisiensi sumber daya pada bagian *Wrapping* dengan Metode *Root Cause Analysis* (RCA). Setelah diperoleh akar permasalahan, dilakukan perhitungan lamanya waktu pengembalian modal investasi sebagai langkah dilakukannya otomatisasi dengan *Cashflow* dan *Payback Period*.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data meliputi data standar efisiensi, efektivitas, produktivitas, dan standar output dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Standar Produksi HCNN

Standar Produksi HCNN	
Efisiensi (%)	99
Efektivitas (%)	98,5
Produktivitas (unit/orang/bulan)	11.917
Output (unit/jam)	43.200

Pada tahun 2015, *Plant 3* memiliki waktu proses produksi berlangsung selama 8 jam/shift dan jumlah tenaga kerja sebanyak 29 orang. Hasil perhitungan efisiensi, efektivitas dan produktivitas pada tahun 2015 dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengolahan Data Tahun 2015

Bulan	Efisiensi (%)	Efektivitas (%)	Produktivitas (output/unit)
Januari	97,00	99,38	11.919
Februari	96,28	98,19	11.474
Maret	90,40	98,20	10.773
April	99,66	99,07	11.920
Mei	99,51	89,00	11.859
Juni	99,43	90,23	11.849
Juli	99,87	95,44	11.901
Agustus	99,90	87,74	11.906
September	99,74	98,77	11.945
Oktober	99,95	96,65	11.912
November	99,65	97,08	11.875

Berdasarkan pengolahan data tahun 2015 diketahui bahwa efisiensi pada bulan Januari 97 % sebesar, Februari sebesar 96.28 % dan Maret sebesar 90.40 % tidak memenuhi standar efisiensi yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 99%.

Kemudian, nilai efektivitas diketahui bahwa pada bulan Februari sebesar 98,19% , Maret sebesar 98,20%, Mei sebesar 89%, Juni sebesar 90,23%, Juli sebesar 95,44%, Agustus sebesar 87,74%, Oktober sebesar 96,65% dan November sebesar 97,08% tidak memenuhi standar efektivitas yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 98,5%.

Sedangkan hasil produktivitas, produksi ini diukur berdasarkan output per unit per bulan diketahui bahwa produktivitas pada bulan Februari sebesar 11.474 unit, Maret sebesar 10.773 unit, Mei sebesar 11.859 unit, Juni sebesar 11.849 unit, Juli sebesar 11.901 unit, Agustus sebesar 11.906 unit, Oktober sebesar 11.912 unit dan November sebesar 11.875 unit tidak memenuhi standar produktivitas yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 11.917 unit.

Metode *Root Cause Analysis* merupakan sebuah analisis yang digunakan untuk mengetahui akar permasalahan dari suatu masalah yang ada. Dalam penelitian ini, Metode *Root Cause Analysis* (RCA) dilakukan dengan menggunakan *Fishbone Diagram* yang terdiri dari 4 faktor penting yakni *Man*, *Machine*, *Method*, dan *Material*.

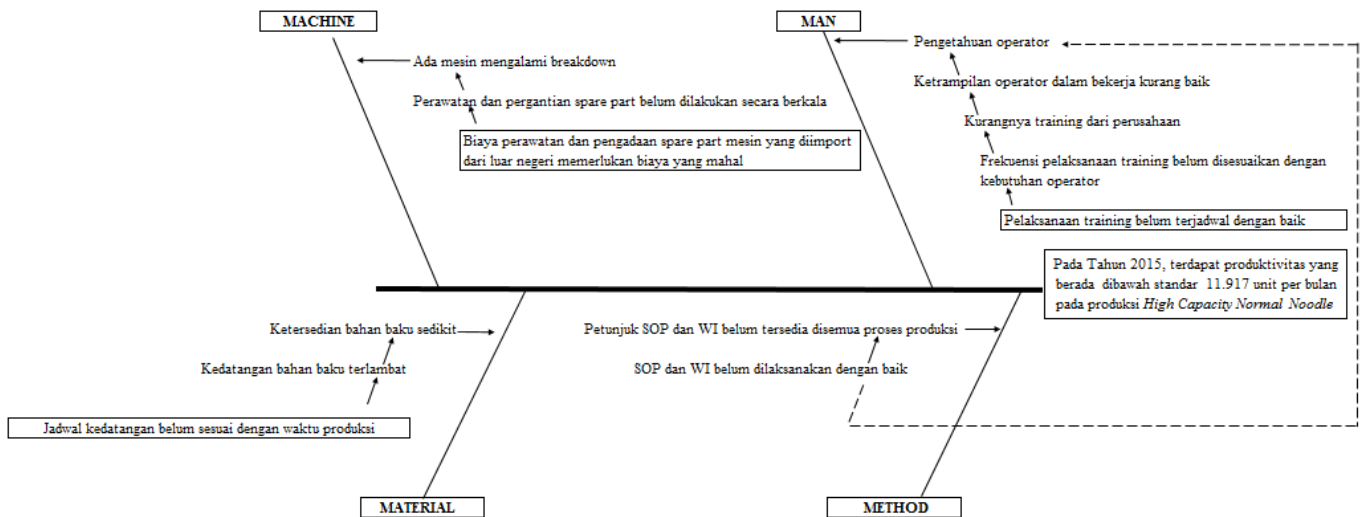
Analisis penyebab dari produktivitas rendah menggunakan diagram sebab akibat mengenai penyebab tingkat produktivitas rendah dengan *Fishbone diagram* akan dijelaskan pada gambar 1.

Pada awal tahun 2016, perusahaan mengambil keputusan untuk melakukan otomatisasi pada bagian *Wrapping*. Hal ini berdampak pada efisiensi sumber daya dan digantikan oleh Mesin *Autoloader* pada proses

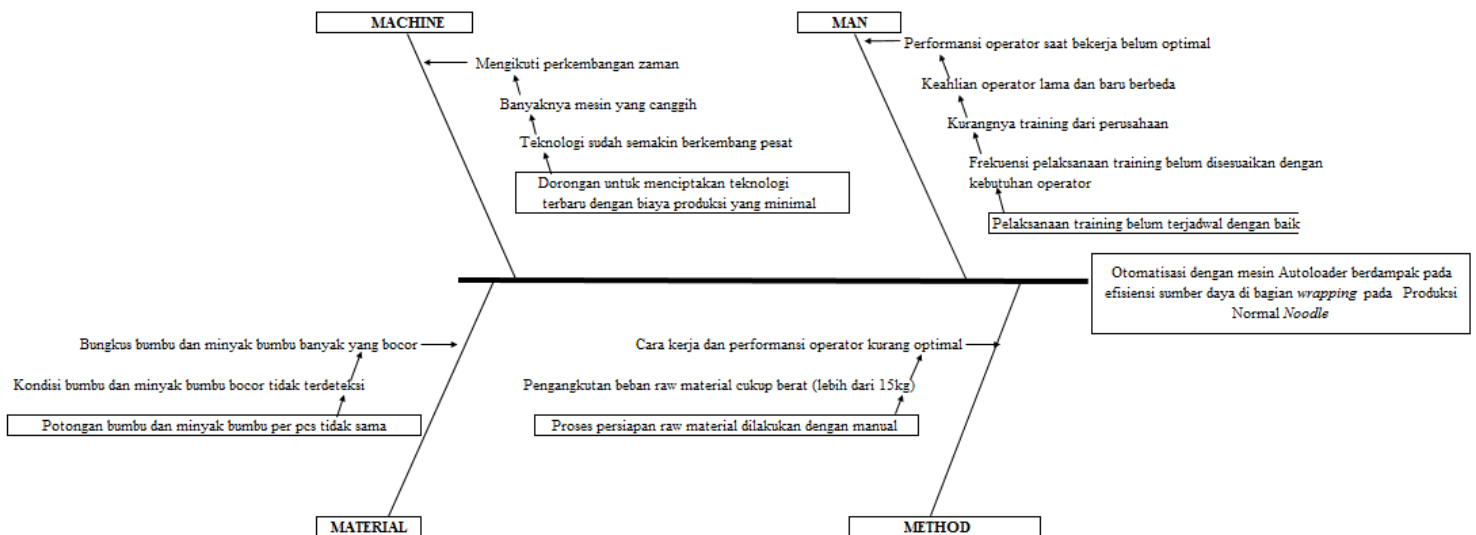
Wrapping yaitu pemotongan dan pemasukan bumbu dan minyak bumbu.

Pada proses tersebut, bumbu dan minyak bumbu yang dipotong harus sesuai dengan standar serta peletakkannya berada pada posisi yang tepat. Oleh karena itu, proses pengemasan etiket akan menghasilkan produk yang sesuai standar mutu perusahaan.

Produk yang sesuai standar mutu, akan mampu memberikan dampak positif bagi perusahaan. Oleh karena itu, dianalisis alasan perusahaan mengambil keputusan untuk melakukan otomatisasi sehingga terjadi efisiensi sumber daya manusia pada bagian *Wrapping*. Analisis mengenai keputusan kebijakan otomatisasi menggunakan diagram sebab akibat akan dijelaskan pada gambar 2.



Gambar 1. Matriks *Fishbone Diagram* Mengenai Tingkat Produktivitas Rendah



Gambar 2. *Fishbone Diagram* Mengenai Keputusan Kebijakan Otomatisasi

Hasil pengolahan data pada tahun 2016 dijelaskan pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Hasil Pengolahan Data Tahun 2016

Bulan	Efisiensi (%)	Efektivitas (%)	Produktivitas (output/unit)
Januari	99,87	9,948	26.551
Februari	100,14	99,66	26.622
Maret	99,65	99,79	26.492
April	99,88	99,69	26.552
Mei	99,96	99,60	26.575
Juni	107,86	99,90	28.675
Juli	99,69	96,52	26.502
Agustus	100,32	99,47	26.669
September	100,42	99,85	26.696
Oktober	99,94	98,52	26.567
November	100,08	99,52	26.606

Berdasarkan tabel 3, hasil pengolahan data pada tahun 2016 perusahaan mengambil keputusan untuk melakukan otomatisasi pada bagian *Wrapping*. Hal ini berdampak pada efisiensi sumber daya dan digantikan oleh Mesin Autoloader pada proses *Wrapping* yaitu pemotongan dan pemasukan bumbu dan minyak bumbuumlah tenaga kerja berkurang menjadi 13 orang dengan waktu proses produksi selama 8 jam. Berdasarkan perhitungan efisiensi menunjukkan tingkat kemampuan menghasilkan output pada suatu tingkat kualitas dari perusahaan yang telah ditetapkan dengan biaya yang lebih rendah.

Berdasarkan hasil pengolahan data, pada tahun 2016 tidak terdapat nilai efisiensi dibawah standar perusahaan yaitu 99%. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pada tahun 2016 dibandingkan dengan tahun 2015 yaitu sumber daya dipergunakan sesuai dengan kebutuhan. Kemudian, perhitungan efektivitas bertujuan untuk mengetahui ukuran tingkat pemenuhan output atau tujuan proses. Semakin tinggi pencapaian target atau tujuan proses maka dikatakan proses tersebut semakin efektif. Proses yang efektif ditandai dengan perbaikan proses sehingga menjadi lebih baik dan lebih aman.

Berdasarkan hasil pengolahan data, efektivitas di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk memiliki standar efektivitas 98,5%. Pada tahun 2016, terjadi peningkatan efektivitas yaitu tingkat efektivitas yang berada dibawah standar berkurang dibandingkan pada tahun 2015. Pada tahun 2016 persentase efektivitas yang berada dibawah standar perusahaan terdapat di bulan Juli sebesar 96,52%.

Alasan terjadi kondisi tersebut adalah pada bulan Juli terjadi *breakdown* pada Mesin Frying menyebabkan seluruh proses produksi pada line tersebut terhenti akibat kegiatan tarik minyak dan karena proses produksi mi

instan merupakan proses produksi yang kontinu. Proses setelahnya harus selesai dikerjakan dahulu oleh proses sebelumnya.

Produktivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan bagaimana baiknya sumber daya diatur dan dimanfaatkan untuk mencapai hasil yang optimal. Produktivitas dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan suatu industri dalam menghasilkan barang atau jasa. Ukuran-ukuran produktivitas bisa bervariasi, tergantung pada aspek-aspek output atau input yang digunakan.

Berdasarkan hasil perhitungan, produktivitas produksi ini diukur berdasarkan output per unit per bulan diketahui bahwa produktivitas tahun 2016 tidak ada yang berada dibawah standar produktivitas yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 11.917 unit.

Metode perhitungan *Cashflow* dapat digunakan untuk memastikan bahwa kebijakan yang diambil oleh perusahaan akan memberikan keuntungan dengan mengetahui kepastian waktu pengembalian modal investasi. Maka dari itu, peneliti menggunakan perhitungan *Cashflow* untuk *line 31* akan kembali modal setelah pembelian Mesin Autoloader pada tahun pertama.

Data upah pekerja dibutuhkan sebagai perbandingan adanya efisiensi sumber daya dengan kebijakan otomatisasi sehingga terdapat anggaran pembelian mesin baru, UMK tahun 2017 di Kabupaten Bekasi sebesar Rp. 3.530.438,00 Data penjualan mi instan yang dibutuhkan dalam menghitung *Cashflow*.

Perhitungan *Cashflow* terhadap kebijakan yang diambil oleh perusahaan, untuk proses produksi *High Capacity Normal Noodle* (HCNN) *line 31* akan kembali modal investasi setelah pembelian Mesin Autoloader pada tahun pertama yang dikeluarkan pada awal tahun 2016 sebanyak Rp. 1.344.000.000,00 .

Pada awal tahun 2016, memperhitungkan kondisi bahwa penjualan mengalami kenaikan, semua biaya akan dijumlah menjadi total pengeluaran pada tahun tersebut. Pengeluaran yang dibayarkan perusahaan pada tahun ke-1 sebesar Rp 246.348.310,00 Total pengeluaran akan dikurangi dengan total pemasukan untuk memperoleh laba kotor. Selanjutnya, laba bersih diperoleh dengan mengurangi laba kotor dengan pajak sebesar 28%. *Cash balance* perusahaan diperoleh dari laba bersih yang dikurangi biaya investasi awal pembelian Mesin Autoloader. Perusahaan akan memperoleh *Cash Balance* positif saat tahun pertama.

Dengan kata lain, selama satu tahun pertama perusahaan masih harus menutup pengeluaran dari biaya modal investasi awal pembelian Mesin Autoloader dengan penjualan produk yang lebih banyak dibandingkan sebelumnya agar waktu pengembalian menjadi lebih cepat. Pada tahun kedua, perusahaan telah memperoleh pengembalian modal investasi Mesin Autoloader. Perhitungan *Cashflow* akan dijelaskan pada tabel 4.

Tabel 4. Cashflow

<i>Cashflow</i>			
Pemasukan (Rp)	0	1	2
Total Pemasukan		3.523.000.000	3.699.150.000
Pengeluaran (Rp)	0	1	2
Investasi Pembelian Mesin Autoloader	1.344.000.000		
Biaya Bahan Baku Mi		1.296.000.000	1.360.800.000
Biaya Operator		45.895.694	48.190.479
Biaya Utilitas		146.130.552	153.437.080
Biaya Kualitas		40.101.453	42.106.526
Biaya Pengembangan SDM		650.000	682.500
Biaya Perawatan		59.466.305	62.439.620
Total Pengeluaran	2.685.895.694	246.348.310	1.667.656.204
Earning Before Interest & Taxes (EBIT)	(2.685.895.694)	3.276.651.690	2.031.493.796
PAJAK 28%		917.462.473	568.818.263
Earning After Taxes (EAT)	(2.685.895.694)	2.359.189.217	1.462.675.533
Cash Balance	(2.685.895.694)	(326.706.477)	1.135.969.056

Berdasarkan data dan hasil perhitungan tersebut kebijakan pembelian mesin bisa dilakukan dengan alasan bahwa modal awal investasi pembelian Mesin Autoloader akan tergantikan setelah tahun ke 1 bulan ke 2 hari ke 20 di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk *Plant* 3 untuk *line* 31 dijelaskan pada tabel 5.

Tabel 5. Payback Period

Tahun	Cash Flow (Rp.)	Cumulative (Rp.)
0	(2,685,895,694)	(2,685,895,694)
1	2,359,189,217	(326,706,477)
2	1,462,675,533	1,135,969,056
3	1,535,809,310	2,671,778,365
4	1,612,599,775	4,284,378,140
5	1,693,229,764	5,977,607,904
Minus Terakhir (Cumulative)		(326,706,477)
Positif Pertama (Cash Flow)		1,462,675,533
Tahun		1
Bulan		2
Hari		20
Payback Period		1.223362236

Kebijakan pembelian mesin baru untuk melakukan otomatisasi pada bagian *Wrapping* dengan modal awal pembelian Mesin Autoloader bisa dilakukan oleh perusahaan untuk *plant* dan cabang di kota lain yang

belum melakukan otomatisasi di bagian *Wrapping* dengan membeli Mesin Autoloader sehingga mempermudah dalam proses produksi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan serta analisis dari pengolahan data yang telah dilakukan, didapatkan bahwa beberapa kesimpulan untuk menjawab tujuan sebagai berikut:

- Berdasarkan hasil pengolahan data, pada tahun 2015 efisiensi pada bulan Januari 97 % sebesar, Februari sebesar 96,28 % dan Maret sebesar 90,40 % tidak memenuhi standar efisiensi yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 99%. Sedangkan efektivitas pada bulan Februari sebesar 98,19% , Maret sebesar 98,20%, Mei sebesar 89%, Juni sebesar 90,23%, Juli sebesar 95,44%, Agustus sebesar 87,74%, Oktober sebesar 96,65% dan November sebesar 97,08% tidak memenuhi standar efektivitas yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 98,5%. Setelah ada kebijakan otomatiasasi menggunakan Mesin Autoloader pada bagian *Wrapping* tahun 2016 diperoleh bahwa tidak ada efisiensi yang dibawah standar perusahaan yaitu 99% dan efektivitas yang berada dibawah standar perusahaan terdapat pada bulan Juli sebesar 96,52%.
- Produktivitas tahun 2015 berada di bawah standar yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 11.917 unit terdapat pada bulan Februari sebesar 11.474 unit, Maret sebesar 10.773 unit, Mei sebesar 11.859 unit, Juni sebesar 11.849 unit, Juli sebesar 11.901 unit, Agustus sebesar 11.906 unit, Oktober sebesar 11.912 unit dan November sebesar

11.875 unit. Sedangkan setelah ada kebijakan otomatisasi menggunakan Mesin Autoloader pada bagian *Wrapping* tahun 2016 diperoleh bahwa produktivitas tahun 2016 tidak ada yang berada dibawah standar produktivitas yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 11.917 unit.

3. Analisis penyebab kebijakan otomatisasi yang berdampak pada efisiensi sumber daya manusia di bagian *Wrapping* dengan Mesin Autoloader dan produktivitas yang tahun 2015 yang berada di bawah standar perusahaan sebesar 11.917 unit menggunakan Metode *Root Cause Analysis* (RCA) yaitu menggunakan *Fishbone Diagram*. Manusia memiliki tingkat kehandalan yang berbeda untuk operator lama dan baru bisa disebabkan karena kurangnya training dari pihak manajemen. Selain itu, efisiensi sumber daya manusia menyebabkan proses produksi akan digantikan dengan Mesin Autoloader, karena mesin mampu beroperasi dengan lebih stabil dibandingkan dengan manusia. Selain itu, manusia memiliki beberapa keterbatasan dan tidak bisa layaknya mesin seperti kecepatan. Kecepatan mesin dapat disesuaikan dengan target produksi sehingga akan berdampak positif dan produktivitas bisa meningkat dibandingkan sebelum adanya mesin. Berdasarkan material, bungkus bumbu dan minyak sangat berpengaruh dibagian *Wrapping* ini salah satunya adalah ukuran dan bentuk yang berbeda serta bungkusnya yang licin. Selain itu, jumlah *scarp* yang terbentuk tinggi bisa terjadi karena komposisi dan mutu bahan baku (*raw material*) yang tidak sesuai dengan standar serta faktor lain yang lebih sulit dikendalikan. Keterlambatan datangnya bahan baku juga akan menghambat proses produksi.

4. Kebijakan otomatisasi yang dilakukan oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk ini memiliki dampak yang cukup signifikan dibandingkan sebelumnya. Oleh karena ini, peneliti melakukan perhitungan menggunakan *Cashflow* dan *Payback Period* untuk memberikan saran secara kuantitatif terkait modal yang dibutuhkan untuk melakukan kebijakan tersebut. Modal awal investasi pembelian mesin autoloader yang dikeluarkan pada awal tahun 2016 Rp. 1.344.000.000,00. Berdasarkan data dan hasil perhitungan tersebut kebijakan pembelian mesin bisa dilakukan dengan alasan bahwa modal awal investasi pembelian Mesin Autoloader akan tergantikan setelah tahun ke 1 bulan ke 2 hari ke 20 di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk *Plant* 3 untuk *line* 31.

Daftar Pustaka

- Emerson, H. (1988). *Introduction Nonprofit Organization Accounting* (3 ed.).
- Fahmi, Y. L. (2009). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (1 ed.). Jakarta. Retrieved 17, 2017
- Harahap, S. S. (2006). *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Indonesia, K. P. (2016). *Kementerian Perindustrian Republik Indonesia*. Retrieved 15 2017, from Kementerian Perindustrian Republik Indonesia: <http://www.kemenperin.go.id/>
- Julianto, P. A. (2016). *Kompas Ekonomi*. Retrieved 15, 2017, from Kompas Ekonomi: <https://ekonomi.kompas.com/>
- Novina, L. (2008). *Analisa Kegagalan Pada Proses Produksi Susu Cair Indomilk (SCI) dengan Root Cause Analysis (RCA) dan Grey FMEA*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Retrieved 17, 2017
- Riyanto, J. (1986). *Produktivitas dan Tenaga Kerja*. Jakarta: SIUP.
- Suroso, G. (2015). *Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan Kementerian Keuangan*. Retrieved 115 2017, from Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan Kementerian Keuangan: <https://bppk.kemenkeu.go.id/>
- Widodo. (2012, Januari 19). *Kompas : Pertumbuhan Ekonomi Indonesia*. Retrieved Maret 24, 2018, from Kompas: <https://ekonomi.kompas.com>