



PAPER – OPEN ACCESS

Analisis Produktivitas Parsial di PT. Asam Jawa

Author : Aulia Ishak dan Assilla Sekar Cendani
DOI : 10.32734/ee.v4i1.1244
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 4 Issue 1 – 2021 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Analisis Produktivitas Parsial di PT. Asam Jawa

Aulia Ishak^a, Assilla Sekar Cendani^a

^aDepartemen Teknik Industri

Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Jl. Dr. T. Mansur No. 9, Padang Bulan, Medan, Sumatra Utara, Indonesia

Telp. (061) 8211633

aulia.ishak@usu.ac.id, assillasekar1903@gmail.com

Abstrak

Tingkat produktivitas suatu perusahaan menentukan seberapa ketat persaingan yang terjadi di dalamnya. PT. Asam Jawa merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pengolahan kelapa sawit, diantaranya produk akhir yang dihasilkan berupa CPO (*crude palm oil*) dan inti. Selama ini perusahaan belum pernah melakukan pengukuran produktivitas serta menganalisisnya, sehingga keputusan yang dilakukan hanya berdasarkan kondisi yang sedang terjadi tidak melakukan analisis secara menyeluruh untuk mencari akar permasalahan yang terjadi. Serta jika *output* perusahaan rendah tidak mencari tahu secara spesifik penyebabnya dan apakah penggunaan sumber daya (*input*) sudah efisien atau belum. Produktivitas parsial merupakan perbandingan dari *output* dan *input* yang digunakan dalam memproduksi *output* tersebut, yaitu tenaga kerja, material, modal dan energi untuk mengetahui bagaimana kondisi produktivitas di perusahaan, apakah mengalami peningkatan atau penurunan. Data yang digunakan yaitu dari tahun 2016-2019 dengan jumlah *output* terbesar pada tahun 2018 yang mencapai 57.946.275 kg. Untuk menganalisis permasalahan yang terjadi digunakan *cause and effect diagram* sehingga diperoleh beberapa saran yang dapat diterapkan seperti pada faktor manusia dengan membuat serta menerapkan standar operasi prosedur (SOP).

Kata Kunci: Kinerja; Produktivitas; Diagram Sebab Akibat.

Abstract

The level of productivity of a company determines how fierce the competition is in it. PT. Asam Jawa is a manufacturing company engaged in the palm oil processing industry, including the final products produced in the form of CPO (crude palm oil) and kernels. So far, the company has never measured productivity and analyzed it, so that decisions made only based on current conditions not carry out a thorough analysis to find the root of the problem. And if the company's output is low, it does not find out specifically the cause and whether the use of resources (input) is efficient or not. Partial productivity is a comparison of the output and input used in producing the output, namely labor, material, capital and energy to find out how the productivity conditions in the company, whether it has increased or decreased. The data used are from 2016-2019 with the largest number of outputs in 2018 which reached 57,946,275 kg. To analyze the problems that occur using cause and effect diagrams so that some suggestions can be applied such as the human factor by creating and implementing standard operating procedures (SOP).

Keywords: Performance; Productivity; Cause and Effect Diagrams.

1. Pendahuluan

Produktivitas merupakan pendekatan bidang studi dengan menetapkan tujuan yang dinilai efektif, perencanaan, penggunaan jalan yang produktif untuk mengolah sumber secara efisien dengan menjaga kualitas untuk tetap tinggi. [1]. Konsep dari produktivitas ini sendiri berupaya untuk mencapai total efisiensi produktif, yaitu dapat dicapai melalui penggunaan *input* yang sedikit mungkin untuk menghasilkan *output* yang sebanyak banyaknya.

Produktivitas parsial adalah rasio *output* terhadap salah satu faktor *input* yang digunakan dalam memproduksi *output* tersebut. Umumnya *input* dibagi atas empat kelompok, yaitu material, enegi, tenaga kerja, dan modal. Apabila rasio antara *input* dan *output* cenderung meningkat dari periode ke periode berikutnya dan berlanjut maka dapat disimpulkan bahwa pengelolaan produktivitas pada kegiatan produksi berjalan dengan baik [2].

PT. Asam Jawa merupakan salah satu pabrik yang memproduksi produk CPO (*crude palm oil*). *Crude Palm Oil* (CPO) merupakan hasil dari buah kelapa sawit yang menjadi minyak nabati [3]. CPO digunakan sangat beragam baik sebagai bahan baku non pangan maupun bahan baku pangan, hal tersebut menyebabkan kebutuh CPO meningkat dari tahun ke tahun. Hal tersebut juga menyebabkan CPO Penggunaan CPO yang beragam sebagai bahan baku pangan ataupun non pangan berimplikasi pada kebutuhan CPO yang meningkat. CPO merupakan komoditi strategis bagi Indonesia khususnya untuk ekspor. Berikut merupakan *output* yang dihasilkan perusahaan pada periode 2016 - 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Output* PT. Asam Jawa Tahun 2016-2019 (kg)

Tahun	<i>Output</i> (kg)
2016	50.827.402
2017	55.279.556
2018	57.946.275
2019	52.440.099

Berdasarkan data *output* pada Tabel 1. dapat dilihat jumlah produk yang berhasil diproduksi dari tahun ke tahun tetapi tidak diketahui bagaimana pemanfaatan sumber daya yang digunakan apakah sesuai atau tidak sehingga diperlukannya analisis produktivitas parsial untuk melihat rasio dari keempat faktor yang menjadi *input* dalam produksi ini.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengukur produktivitas pada PT. Asam Jawa dengan menggunakan analisis serta pengukuran produktivitas parsial sehingga perusahaan dapat mengetahui apakah penggunaan sumber daya sudah efektif dan efisien atau belum.

3. Metodologi Penelitian

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan adalah perusahaan yang mengolah kelapa sawit menjadi CPO dan kernel, diantaranya mengenai produktivitas tenaga kerja, material, modal dan energi yang dicapai oleh perusahaan pada periode 2016-2019.

3.2. Sumber Data

Data yang digunakan merupakan data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari survei dan observasi langsung di lapangan mengenai kerusakan yang biasanya terjadi pada mesin dan penyebab kualitas dari bahan baku yang menurun yang digunakan sebagai informasi pendukung serta data sekunder yang didapatkan dari laporan pendataan yang dilakukan oleh perusahaan secara tidak langsung.

3.3. Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dengan mewawancarai operator pada masing-masing stasiun produksi serta mengobservasi secara langsung keadaan sebenarnya di lapangan yang dapat menjadi informasi pendukung dan menjadi landasan dalam memberikan saran perbaikan nantinya. Data sekunder diperoleh dengan menemui kepala tata usaha, asisten pengolahan dan asisten pemeliharaan teknik untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

3.4. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini diawali dengan melakukan perhitungan produktivitas tenaga kerja, produktivitas material, produktivitas modal dan produktivitas energi pada periode 2016-2019. Setelah didapatkan hasil produktivitas parsial dari keempat faktor tersebut dilakukan proses pemecahan masalah menggunakan *cause and effect diagram* yang merupakan salah satu *tools* dalam *quality control seven tools* untuk menemukan akar permasalahan yang terjadi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

4.1.1. Input

Input merupakan masukan dari semua proses penelitian. Input dari penelitian ini antara lain :

- Tenaga Kerja Tahun 2016-2019, Untuk menghitung produktivitas tenaga kerja data yang diperlukan adalah jumlah tenaga kerja dari tahun 2016- 2019 yang dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2. Jumlah Tenaga Kerja Tahun 2016-2019

Tahun	Jumlah Tenaga Kerja (orang)
2016	195
2017	178
2018	185
2019	185

- Bahan Baku Tahun 2016-2019, Untuk menghitung produktivitas material data yang diperlukan adalah jumlah TBS (tandan buah segar) dari tahun 2016-2019 yang dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. Jumlah TBS Tahun 2016-2019

Tahun	TBS (kg)
2016	207.120.330
2017	226.615.010
2018	237.530.820
2019	210.107.210

- Modal Tahun 2016-2019, Untuk menghitung produktivitas modal data yang diperlukan adalah biaya modal dari tahun 2016-2019 yang dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4. Modal Tahun 2016-2019

Tahun	Modal (Rp)
2016	21.084.050.691
2017	22.934.589.916
2018	24.041.809.837
2019	21.753.002.159

- Energi Listrik Tahun 2016-2019, Untuk menghitung produktivitas modal data yang diperlukan adalah biaya modal dari tahun 2016-2019 yang dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5. Jumlah Energi Listrik Tahun 2016-2019

Tahun	Total Penggunaan Energi (kWH)
2016	8.148.027
2017	9.210.266
2018	9.790.540
2019	8.487.504

4.1.2. Proses

Pada tahun 1776 terdapat konsep produktivitas pada makalah yang disusun oleh *Quesnay* dari Perancis, konsep tersebut menjadi konsep yang pertama kali muncul [4]. Upaya, keinginan dan kebutuhan peradaban untuk terus berkembang dan meningkatkan kualitas kehidupan pada setiap sisi kehidupan menjadi suatu dasar pendorong serta makan dari produktivitas. Produktivitas parsial beranjak pada sebuah konsep rasio dari apa yang dihasilkan (*output*) terhadap seluruh apa yang digunakan (*input*) untuk memperoleh hasil tersebut. Berikut ini adalah tahapan proses pengukuran produktivitas parsial :

- Melakukan perhitungan produktivitas dari tenaga kerja, material, modal dan energi
- Membuat grafik dari hasil perhitungan produktivitas
- Mencari ide pemecahan masalah menggunakan *cause and effect diagram*

4.1.3. Output

Output dari pengukuran produktivitas parsial ini adalah mengetahui apakah produktivitas meningkat atau menurun dan pemanfaatan dari sumber daya sudah efektif dan efisien atau belum serta mencari penyebabnya.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Produktivitas Tenaga Kerja

Berdasarkan dari data yang diperoleh, maka dapat dihitung produktivitas tenaga kerja dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja} = \frac{\text{Jumlah Output}}{\text{Tenaga Kerja yang digunakan}}$$

Hasil perhitungan produktivitas tenaga kerja pada Tahun 2016-2019 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Produktivitas Tenaga Kerja 2016-2019

Tahun	2016	2017	2018	2019
Output (kg)	50.827.402	55.279.556	57.946.275	52.440.099
Tenaga Kerja (orang)	195	178	185	185
Produktivitas (kg/orang)	260.653	310.559	313.223	283.460

Grafik produktivitas pekerja pada PT. Asam Jawa dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 1. Grafik Produktivitas Pekerja PT Asam Jawa 2016-2019

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa produktivitas tenaga kerja terendah terjadi pada tahun 2016 yaitu per orang pekerja hanya mampu menghasilkan 260.653 kg. Hal ini menunjukkan adanya pemborosan dalam penggunaan tenaga kerja.

4.2.2. Produktivitas Material

Berdasarkan dari data yang diperoleh, maka dapat dihitung produktivitas modal dengan rumus sebagai berikut :

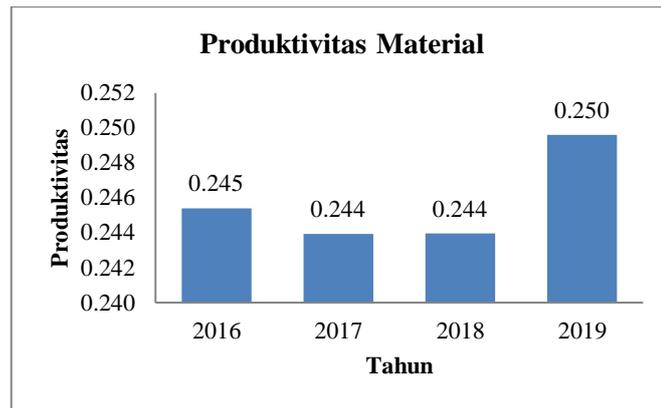
$$\text{Produktivitas Material} = \frac{\text{Jumlah Output}}{\text{Jumlah material yang digunakan}}$$

Hasil perhitungan produktivitas material pada Tahun 2016-2019 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Produktivitas Tenaga Kerja 2016-2019

Tahun	2016	2017	2018	2019
Output (kg)	50.827.402	55.279.556	57.946.275	52.440.099
TBS (kg)	207.120.330	226.615.010	237.530.820	210.107.210
Produktivitas	0,245	0,244	0,244	0,250

Grafik produktivitas material pada PT. Asam Jawa dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. Grafik Produktivitas Material PT Asam Jawa 2016-2019

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa produktivitas bahan baku terkecil terjadi pada tahun 2017 dan 2018 yaitu dengan produktivitas sebesar 0,244. Hal ini menunjukkan adanya pemborosan dalam penggunaan bahan baku.

4.2.3. Produktivitas Modal

Berdasarkan dari data yang diperoleh, maka dapat dihitung produktivitas modal dengan rumus sebagai berikut :

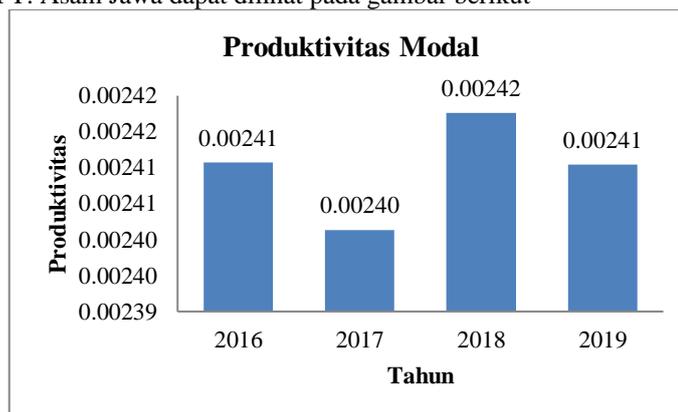
$$\text{Produktivitas Modal} = \frac{\text{Jumlah Output}}{\text{Jumlah modal yang digunakan}}$$

Hasil perhitungan produktivitas modal pada Tahun 2016-2019 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Produktivitas Modal 2016-2019

Tahun	2016	2017	2018	2019
Output (kg)	50.827.402	55.279.556	57.946.275	52.440.099
Modal (Rp)	21.084.050.691	23.020.540.441	23.968.159.557	21.755.230.523
Produktivitas	0,00241	0,00240	0,00242	0,00241

Grafik produktivitas modal pada PT. Asam Jawa dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3. Grafik Produktivitas Modal PT Asam Jawa 2016-2019

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa produktivitas pemakaian modal terkecil terjadi pada tahun 2017 yaitu dengan produktivitas sebesar 0,00240. Hal ini menunjukkan adanya pemborosan dalam penggunaan modal.

4.2.4. Produktivitas Energi

Berdasarkan dari data yang diperoleh, maka dapat dihitung produktivitas energi dengan rumus sebagai berikut :

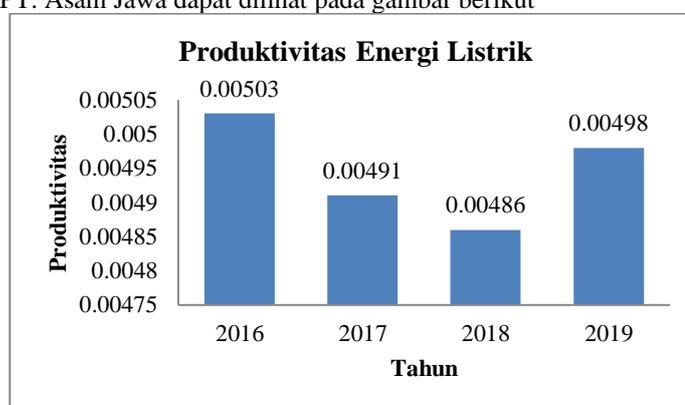
$$\text{Produktivitas Energi} = \frac{\text{Jumlah Output}}{\text{Jumlah energi yang digunakan}}$$

Hasil perhitungan produktivitas energi pada Tahun 2016-2019 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Produktivitas Energi 2016-2019

Tahun	2016	2017	2018	2019
Output (ton)	40.970.022	45.248.656	47.587.895	42.265.859
Modal (Kwh)	8.148.027	9.210.266	9.790.540	8.487.504
Produktivitas	0,00503	0,00491	0,00486	0,00498

Grafik produktivitas energi pada PT. Asam Jawa dapat dilihat pada gambar berikut

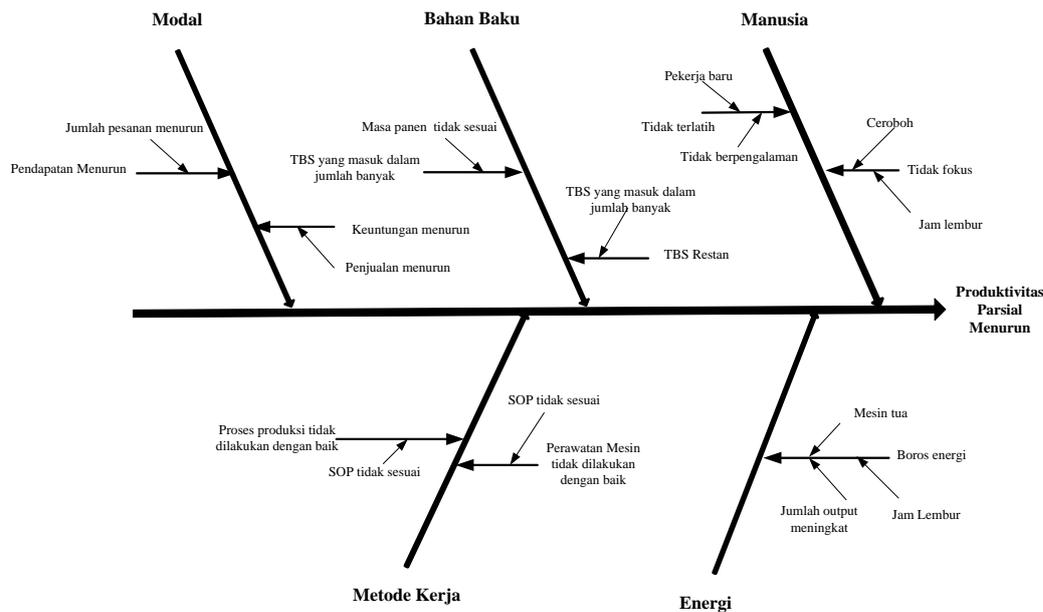


Gambar 4. Grafik Produktivitas Energi PT Asam Jawa 2016-2019

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa produktivitas pemakaian energi listrik terkecil terjadi terjadi pada tahun 2018 yaitu dengan produktivitas energi listrik 0,00486. Hal ini menunjukkan adanya pemborosan dalam penggunaan energi listrik.

4.2.5. Cause and Effect Diagram

Diagram sebab-akibat adalah alat formal yang sering berguna dalam unlayering penyebab potensial. Diagram sebab akibat sangat berguna dalam menganalisis dan meningkatkan langkah DMAIC[5] berikut merupakan diagram sebab-akibat dari hasil pengukuran produktivitas parsial.



Gambar 5. Cause and Effect Diagram

Evaluasi setiap produktivitas pada *cause and effect diagram* menjadikan dasar analisis dan ditemukan faktor-faktor yang berpengaruh dalam penurunan produktivitas serta perencanaan peningkatan produktivitas, yaitu :

- Manusia, solusi rendahnya produktivitas pada aspek manusia dalam hal ini tenaga kerja yaitu dengan menggunakan peringatan nyata seperti pada pekerja yang melanggar aturan, kurang produktif, lalai dalam pekerjaan dan tidak disiplin akan mendapatkan peringatan berupa pemotongan gaji. Pembuatan instruksi kerja dan SOP dibutuhkan agar tenaga kerja mempunyai panduan kerja yang sesuai dan ketat.
- Bahan Baku, Inspeksi kualitas bahan baku pada setiap stasiun kerja dengan ketat dapat meminimalisir kecacatan, hal tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan ketelitian pada tenaga kerja dalam melakukan inspeksi. Perusahaan dapat mengadakan perjanjian dengan *supplier* sebagai bentuk pengalihan resiko serta upaya peningkatan kontrol kualitas, bahan baku dapat dikembalikan atau ditolak apabila tidak sesuai dengan perjanjian.
- Modal, menurunnya pendapatan sama artinya dengan menurunnya tingkat keuntungan perusahaan. Hal ini sebenarnya diperlukan bantuan dari manajemen untuk melakukan promosi dan meningkatkan kualitas. Selain itu perusahaan juga dapat mengoptimalkan penggunaan mesin produksi.
- Energi, pemakaian energi yang tinggi dapat diminimalkan dengan mengurangi waktu *standby* mesin. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan kesadaran pekerja untuk menghemat energi. Penjadwalan mesin yang lebih baik juga dapat mengurangi waktu menganggur mesin yang berdampak pada berkurangnya biaya energi yang dikeluarkan.
- Metode Kerja, metode dalam melakukan pekerjaan masih belum ada peta proses operasi dan SOP nya. Pekerja melakukan pekerjaan hanya berdasarkan pengalaman kerja. Sehingga tentu saja dapat menyulitkan bagi operator yang baru bekerja. Untuk itu dapat dilakukan dengan membuat peta proses operasi yang baku dan SOP yang harus dilaksanakan.

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu seharusnya perusahaan melakukan rekrutmen sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja dilapangan agar tidak terjadi pemborosan tenaga kerja serta melaksanakan *training* bagi para pekerja baru untuk menyesuaikan standar keahlian seluruh pekerja, bagian *quality control* khususnya saat proses sortasi diperlukannya inspeksi secara ekstra dan pengawasan yang ketat untuk meminimalisir lolosnya TBS yang tidak sesuai standar perusahaan. Hal ini juga mampu meminimalisir menurunnya produktivitas material., diperlukannya pembuatan SOP pada kegiatan produksi di lantai pabrik khususnya bagian pengolahan agar para pekerja memiliki standar dalam bekerja, diperlukannya penjadwalan mesin agar mesin tidak *standby* atau *delay* pada waktu yang cukup lama serta diperlukannya *maintenance* secara terjadwal agar performansi mesin tetap terjaga.

Referensi

- [1] Sinungan, Muchdarsyah. (2018) "Produktivitas apa dan Bagaimana". Bumi Aksara.

- [2] Sinulingga, Sukaria. (2015). "Rekayasa Produktivitas." *Medan: North Sumatra University*.
- [3] Isharyadi, Febrian., Faridah, Didah Nur., dan Sitanggang, Azis Boing. (2019) "Karakterisasi Fisikokimia Crude Palm Oil (CPO) di Daerah Sumatra dan Non Sumatra". *IPB University Scientific Repository*.
- [4] Putri, Renty Anugerah Mahaji. (2017) "Pengukuran Produktivitas Parsial di PT. Aneka Cipta Sealindo." *Jurnal Teknologi* 9(1): 13-20.
- [5] Montgomery, D. C. (2009). "Introduction to statistical quality control 6th Edition". *John Wiley & Sons*.