



## Pengukuran Tingkat Efisiensi Teknis Penjualan Produk Herbal di PT X Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Gusti Ayu Chintya Artania Pratiwi<sup>1</sup>, Fitria Naimatu Sadiyah<sup>2\*</sup>, Novia Aristi Rahayu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang

Email : [chintyaartaniap07@gmail.com](mailto:chintyaartaniap07@gmail.com), [fitriainaimatus@gmail.com](mailto:fitriainaimatus@gmail.com),  
[noviaaristirahayu@gmail.com](mailto:noviaaristirahayu@gmail.com)

Alamat: Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang  
Korespondensi penulis: [fitriainaimatus@gmail.com](mailto:fitriainaimatus@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to analyze the technical efficiency of herbal product sales at PT X, Sleman branch, with a focus on determining the most efficient input and output variables. The research adopts a descriptive quantitative approach, utilizing the Data Envelopment Analysis (DEA) method to measure efficiency. Several input variables are assessed, including the number of active employees, basic salary, allowances, and bonuses, while the output variable considered is the total amount of herbal product sales. The results, obtained through efficiency measurement using the WinDEAP software, reveal that 50% of the Decision-Making Units (DMUs) are inefficient. Specifically, DMU 1, DMU 3, DMU 4, DMU 5, and DMU 6 fail to achieve optimal efficiency levels. To address this, recommendations for improvement are provided by referring to the efficient DMUs. These recommendations involve tailored input and output adjustments aimed at optimizing sales. Efficiency can be realized if each employee earns a salary of Rp 4,109,733.00 while achieving a minimum sales target of 146 herbal products. Following these recommendations, an assessment of employee performance is conducted. The findings indicate that 30% of marketing employees demonstrate efficient sales performance, whereas 70% still struggle to reach efficiency targets, necessitating further adjustments.*

**Keywords:** *Data Envelopment Analysis (DEA), Efficiency, Herbal Products, Sales, WinDEAP*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi teknis penjualan produk herbal PT X cabang Sleman serta untuk mengetahui *input* dan *output* yang efisien. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif. Pengukuran efisiensi dilakukan dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Penelitian menggunakan variabel *input* berupa jumlah karyawan aktif, gaji pokok, tunjangan, dan bonus. Variabel *output* yang digunakan berupa jumlah penjualan produk herbal. Hasil dari pengukuran efisiensi teknis dengan menggunakan *software* WinDEAP adalah terdapat 50% DMU yang tidak efisien yaitu DMU 1, DMU 3, DMU 4, DMU 5, dan DMU 6. DMU yang tidak efisien diberikan rekomendasi perbaikan mengacu pada DMU yang efisien. Rekomendasi yang dihasilkan untuk memperoleh penjualan yang efisien berupa rekomendasi *input* dan *output* secara individual. Efisiensi dapat tercapai apabila seorang karyawan memperoleh gaji sebesar Rp 4,109,733,00 dengan minimal penjualan produk herbal sebanyak 146 buah. Berdasarkan rekomendasi tersebut, kemudian dilakukan analisis ketercapaian karyawan terhadap efektivitas kinerja penjualan produk herbal di PT X cabang Sleman. Analisis tersebut menyatakan bahwa sebanyak 30% karyawan pemasar memiliki kinerja penjualan yang efisien dan 70% karyawan pemasar belum memiliki kinerja penjualan yang efisien.

**Kata kunci:** *Data Envelopment Analysis* (DEA), Efisiensi, Penjualan, Produk Herbal, WinDEAP

Received May 16, 2025; Revised May 20, 2025; Accepted May 26, 2025

\*Corresponding author, e-mail address

## 1. LATAR BELAKANG

Penjualan produk herbal di Indonesia mengalami pertumbuhan seiring dengan meningkatnya permintaan serta tren kembali ke alam yang sedang berkembang. Tingginya permintaan ini mendorong berbagai perusahaan farmasi untuk berekspansi ke pasar produk herbal. Industri obat berbahan alami terdiri dari beberapa sektor, termasuk Industri Ekstrak Bahan Alam (IEBA), Usaha Mikro Obat Tradisional (UMOT), Industri Obat Tradisional (IOT), dan Usaha Kecil Obat Tradisional (UKOT). Pertumbuhan pesat industri herbal juga meningkatkan persaingan di pasar (Portal Informasi Indonesia, 2024).

Kompetisi yang ketat antar perusahaan yang menawarkan produk serupa menuntut setiap bisnis untuk meningkatkan efisiensinya. Efisiensi mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya seminimal mungkin untuk mencapai target yang diharapkan. Tingkat efisiensi yang tinggi menjadi kunci dalam memastikan profitabilitas dan keberlanjutan perusahaan (Fatmawati *et al.*, 2023).

PT X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang distribusi produk herbal. Sebagai distributor, perusahaan ini bertanggung jawab memastikan produk sampai ke tangan konsumen. Proses distribusi tidak hanya sebatas penjualan, tetapi juga mencakup pemasaran dan promosi yang bermuara pada peningkatan penjualan. Tingginya persaingan antar perusahaan dengan produk sejenis menuntut PT X untuk mengoptimalkan efisiensinya. Data di lapangan menunjukkan bahwa sekitar 44% karyawan tidak mencapai target penjualan bulanan, sehingga perbaikan efisiensi penjualan menjadi hal yang perlu dilakukan.

Efisiensi perusahaan diukur melalui rasio antara *output* dan *input* dalam aktivitas penjualan (Risandewi, 2013). Salah satu aspek utama dalam efisiensi adalah efisiensi teknis, yang mencerminkan kemampuan perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya untuk mencapai target penjualan. Menjaga tingkat efisiensi yang tinggi sangat penting untuk memastikan profitabilitas perusahaan dan keberlanjutan bisnisnya (Fatmawati *et al.*, 2023).

Pengukuran efisiensi penjualan menjadi aspek krusial karena berdampak langsung pada profitabilitas perusahaan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA). Metode ini memberikan rekomendasi perbaikan terhadap *input* yang digunakan perusahaan agar dapat mencapai hasil penjualan yang optimal (Filardo *et al.*, 2017). DEA berfungsi untuk mengevaluasi efisiensi suatu unit kerja atau Decision Making Unit (DMU) (Ayuningtyas, 2020). Keunggulan DEA meliputi kemampuannya dalam mengukur banyak variabel *input* dan *output*, fleksibilitas dalam jenis satuan variabel, serta tidak bergantung pada asumsi hubungan antar variabel (Dewi & Abdullah, 2019).

Berdasarkan penjabaran di atas, menunjukkan bahwa keadaan perusahaan yang tidak efisien berpotensi untuk merugikan perusahaan. Pengukuran efisiensi penjualan produk herbal khususnya di PT X perlu dilakukan guna mengetahui efisiensi penjualan pada perusahaan tersebut. Selain itu, penelitian ini penting untuk dilakukan untuk mengetahui perlakuan yang tepat terhadap *input* atau *output* yang digunakan oleh perusahaan.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### Penjualan

Penjualan ialah kegiatan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang nantinya menghasilkan transaksi, sehingga penjual mendapatkan keuntungan berupa laba (Ferawati, 2020). Seiring dengan perkembangan zaman, cara penjualan yang dilakukan pun semakin berkembang. Menurut Zuliawati Zed *et al.* (2024), terdapat 2 jenis metode penjualan suatu barang atau jasa, yaitu:

#### a) Penjualan *Online*

Penjualan *online* merupakan kegiatan jual beli yang berbasis internet karena segala aspek dalam penjualannya menggunakan internet mulai dari mencari calon konsumen, mempromosikan produk, dan melakukan pembayaran pun bisa menggunakan internet. Penjualan dengan metode ini memiliki kelebihan berupa

jangkauan pasar yang lebih luas, sehingga potensi kuantitas calon konsumen dapat meningkat.

b) Penjualan *Offline*

Penjualan *offline* atau konvensional merupakan kegiatan jual beli yang melibatkan interaksi langsung antara penjual dan calon konsumen, sehingga kedua belah pihak harus bertemu. Metode ini telah digunakan sejak lama dan memiliki keunggulan berupa calon konsumen dapat melihat langsung dan menilai langsung kualitas yang ditawarkan oleh penjual.

### **Produk Herbal**

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan, produk herbal merupakan ramuan alami yang berbahan dasar tumbuhan, mineral atau sediaan sarian (*galenik*) yang telah digunakan untuk mencegah maupun mengobati penyakit. Pembuatan produk herbal dilakukan dengan teknik yang telah diterapkan secara turun menurun serta penggunaannya disesuaikan dengan ketentuan yang diterapkan di masyarakat. Sediaan produk herbal dapat berupa produk segar seperti hasil panen tanaman biofarmaka hingga ke produk jadi seperti obat herbal.

### **Efisiensi**

Efisiensi adalah sejumlah kombinasi penerapan *input* guna menghasilkan sejumlah *output* tertentu. *Input* yang digunakan lebih sedikit dan dapat meminimalisir biaya yang dikeluarkan tanpa mengurangi *output* yang dihasilkan. Efisiensi dapat diartikan keadaan dimana perusahaan mampu menjalankan kegiatan operasionalnya dengan biaya seminimal mungkin. Efisiensi melibatkan pengaturan hubungan antara *input* dan *output*, yaitu dengan mengelola berbagai faktor *input* yang tersedia secara optimal untuk mencapai hasil yang maksimal. Efisiensi perusahaan bisa dianggap optimal jika dengan jumlah *input* tertentu dapat menghasilkan *output* yang lebih besar, atau menggunakan *input* yang lebih sedikit untuk memproduksi *output* dalam jumlah yang sama (Fadwiwati *et al.*, 2014).

### **Sumber Daya Manusia**

Sumber Daya Manusia (SDM) ialah salah satu komponen utama sebuah organisasi. SDM ialah individu produktif baik dalam institusi maupun perusahaan yang bekerja sama untuk mencapai tujuan perusahaan, sehingga dapat dikatakan

bahwa SDM merupakan salah satu aset dari sebuah perusahaan. Pemahaman tentang SDM secara umum dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu SDM makro dan SDM mikro. Penduduk yang menempati suatu wilayah yang berusia produktif disebut dengan SDM makro, sedangkan SDM mikro adalah individu yang bekerja untuk suatu institusi atau perusahaan tertentu (Susan, 2019).

### **Gaji**

Gaji merupakan pembayaran atas jasa yang telah dilaksanakan oleh karyawan sebagai pengganti atas kewajibannya di perusahaan (Gumilar, 2018). Gaji merupakan hal yang penting bagi seorang karyawan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Ditinjau dari sudut pandang perusahaan, gaji berpengaruh signifikan terhadap kinerja serta motivasi karyawan. Melalui pemberian gaji, perusahaan sudah menunjang kesejahteraan karyawannya (Rizal & Irawan, 2018).

### ***Data Envelopment Analysis (DEA)***

Metode *Data Envelopment Analysis (DEA)* adalah pendekatan *frontier* non-parametrik yang menggunakan model pemrograman linier untuk mengukur rasio *output* terhadap *input* bagi setiap unit yang dibandingkan dalam suatu populasi. Metode ini dirancang khusus untuk menakar efisiensi relatif suatu *Decision Making Unit (DMU)* yang menggunakan banyak *input* dan *output*. DMU adalah sekelompok individu atau entitas dalam sebuah organisasi yang bertanggung jawab untuk membuat keputusan terkait pembelian atau pengadaan suatu produk atau barang (Moch, 2014). Menurut Astuti & Suprayogi (2017), model pendekatan dengan metode DEA ada 2, yaitu:

a) *Constant Return to Scale (CRS)*

Model *Constant Return to Scale* atau metode CCR merupakan metode dikembangkan oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes pada tahun 1978. Asumsi yang diterapkan pada metode ini adalah rasio *input* yang digunakan akan sama dengan rasio *output* yang dihasilkan atau bersifat konstan. Pada model ini suatu perusahaan dianggap efisien ketika *input* yang digunakan lebih kecil dari *input* perusahaan lain, namun tetap memperoleh *output* yang sama.

b) *Variable Return to Scale (VRS)*

*Variable Return to Scale* atau model BCC merupakan model yang dikembangkan oleh Banker, Charnes, dan Rhodes pada tahun 1984. Asumsi yang diterapkan pada metode ini adalah rasio *input* yang digunakan tidak sama dengan rasio *output* yang dihasilkan. Suatu perusahaan dikatakan efisien apabila penggunaan *inputnya* tetap sama, namun kuantitas *output* yang dihasilkan lebih besar.

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Oktober 2024-Maret 2025. Penelitian dilaksanakan di PT X cabang Sleman yaitu salah satu perusahaan yang melakukan distribusi produk herbal yang berlokasi di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

#### **Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan objek maupun subjek penelitian secara sistematis berdasarkan fakta yang tersedia (Sugiyono, 2015). Data yang digunakan mencakup jumlah karyawan dan gaji karyawan dalam periode Januari hingga Oktober 2024. Metode ini diterapkan untuk menyajikan dan menganalisis data yang diperoleh, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai tingkat efisiensi dalam penjualan produk herbal di PT X cabang Sleman.

#### **Teknik Pengumpulan Data**

a) Studi Kepustakaan

Metode yang digunakan berupa studi kepustakaan atau pengumpulan informasi mengenai topik-topik yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan di PT X cabang Sleman. Sumber yang digunakan berupa jurnal, buku, dan *website* yang relevan.

b) Observasi

Metode observasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengamatan secara langsung terhadap kegiatan pemasaran *online* maupun *offline* yang dilakukan oleh karyawan pemasar di PT X cabang Sleman.

c) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan *manager marketing* PT X cabang Sleman untuk memperoleh beberapa informasi terkait kegiatan pemasaran produk herbal yang dilakukan di PT X cabang Sleman.

d) Dokumentasi

Pengumpulan data dengan metode dokumentasi dilakukan pada wawancara serta observasi langsung kegiatan pemasaran di PT X cabang Sleman.

### **Teknik Pengambilan Sampel**

Penelitian ini menggunakan populasi data *input* dan *output* sejak PT X cabang Sleman didirikan pada tahun 2009. Total populasi dalam penelitian ini terdiri dari 168 data. Dari jumlah tersebut, sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 10 data yang diperoleh dari 10 bulan terakhir. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015), *purposive sampling* adalah teknik pemilihan sampel berdasarkan tujuan tertentu, sehingga sampel yang diambil tidak bersifat acak tetapi dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Pemilihan DMU dilakukan dengan mempertimbangkan permasalahan di PT X cabang Sleman, yaitu sebagian besar karyawan pemasar belum mencapai target penjualan bulanan.

### **Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari perusahaan akan diolah menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan pendekatan *Constant Return to Scale* (CRS). Pengolahan data penelitian menggunakan *software* WinDEAP dan *Microsoft Excel*. Adapun langkah-langkah analisis efisiensi teknis yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

- a) Penentuan *Decision Making Unit* (DMU)
- b) Menentukan Variabel *Input* dan *Output*
- c) Analisis Efisiensi dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) Dengan Model *Constant Return To Scale* (CRS)
- d) Interpretasi Hasil
- e) Strategi Perbaikan Bagi DMU Yang Tidak Efisien

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### Penentuan *Decision Making Unit (DMU)*

*Decision Making Unit* atau unit pengambilan keputusan pada penelitian harus bersifat homogen, sehingga nantinya DMU dapat dibandingkan satu dengan yang lainnya (Afirista, 2020). DMU yang digunakan pada penelitian ini berupa periode penjualan produk herbal yaitu bulan Januari-Oktober 2024. Jumlah DMU yang dianalisis sebanyak 10 DMU yang sesuai dengan permasalahan yang dimiliki oleh perusahaan yaitu belum tercapainya target penjualan per karyawannya.

### Variabel *Input* dan *Output*

Efisiensi suatu perusahaan menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menggunakan *input* yang lebih sedikit dari perusahaan, namun tetap menghasilkan *output* yang setara (Alfath & Ambarwati, 2024). Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Filardo (2017), *input* yang digunakan dalam penelitian ini berupa jumlah karyawan aktif dan komponen gaji karyawan berupa gaji pokok, tunjangan, dan bonus. Sedangkan, untuk *output* yang digunakan berupa jumlah penjualan. Adapun rekapitulasi dari variabel *input* dan *output* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Rekapitulasi Data *Input* dan *Output*

DMU	Output	Input			
	Jumlah Penjualan (Pcs)	Karyawan Aktif (orang)	Gaji Pokok (Rupiah)	Tunjangan (Rupiah)	Bonus (Rupiah)
DMU 1	810	8	7,000,000	1,050,000	16,500,000
DMU 2	960	8	8,000,000	1,200,000	18,800,000
DMU 3	1040	7	7,000,000	1,050,000	21,450,000
DMU 4	1080	8	7,000,000	1,050,000	22,600,000
DMU 5	1230	8	8,000,000	1,200,000	25,700,000
DMU 6	1370	9	8,750,000	1,200,000	28,500,000
DMU 7	1430	8	8,000,000	1,200,000	30,700,000
DMU 8	1500	9	9,000,000	1,200,000	31,800,000
DMU 9	1520	10	9,750,000	1,350,000	31,300,000
DMU 10	1810	13	10,250,000	1,950,000	38,100,000

Data perusahaan yang digunakan kemudian dikategorikan menjadi variabel *input* dan *output*. Adapun rincian mengenai *input* dan *output* pada PT X cabang Sleman adalah sebagai berikut.

- Karyawan aktif merupakan karyawan yang aktif melakukan penjualan pada periode bulan yang telah ditentukan.
- Gaji Pokok merupakan imbalan dasar yang diterima oleh karyawan pemasar apabila telah melakukan penjualan produk herbal. Gaji pokok sebesar Rp

1.000.000,00 apabila karyawan memenuhi target dan memperoleh gaji pokok sebesar Rp 750.000,00 apabila karyawan tidak memenuhi target penjualan.

- c) Tunjangan merupakan tambahan yang diperoleh karyawan sesuai dengan status karyawan itu sendiri. Tunjangan tingkat 1 pada perusahaan ini akan memperoleh Rp 250.000,00/bulan dan tunjangan tingkat 3 memperoleh Rp 150.000,00/bulan.
- d) Bonus merupakan kompensasi tambahan yang terdiri dari uang kedisiplinan, tugas wajib, bonus kelipatan, dan tambahan.

### Analisis Efisiensi Teknis

Pengukuran efisiensi teknis penjualan produk herbal di PT X cabang Sleman menggunakan metode *Constant Return to Scale* (CRS). Pengukuran tersebut dilakukan berdasarkan kebutuhan perusahaan yang bersangkutan. Metode CRS ini berorientasikan pada *input* suatu perusahaan sehingga tidak mempengaruhi *output* yang dihasilkan perusahaan. Hasil dari metode ini dapat diterapkan oleh perusahaan untuk menekan biaya operasional perusahaan tanpa mengurangi produktivitas perusahaan (Primatami *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil pengukuran efisiensi teknis penjualan produk herbal di PT X cabang Sleman dengan menggunakan *software* WinDEAP, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Pengukuran Efisiensi Teknis PT X Cabang Sleman

DMU	CRS	Keterangan
DMU 1	0.962	Tidak Efisien
DMU 2	1.000	Efisien
DMU 3	0.995	Tidak Efisien
DMU 4	0.985	Tidak Efisien
DMU 5	0.991	Tidak Efisien
DMU 6	0.995	Tidak Efisien
DMU 7	1.000	Efisien
DMU 8	1.000	Efisien
DMU 9	1.000	Efisien
DMU 10	1.000	Efisien
Rata – Rata	0.993	Tidak Efisien

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat efisiensi penjualan produk herbal di PT X cabang Sleman adalah sebesar 0.993. Komponen tingkat efisiensinya terdiri dari 50% DMU yang sudah efisien dan 50% DMU lainnya masih belum efisien.

### Strategi Perbaikan Bagi DMU yang Tidak Efisien

Berdasarkan pengukuran efisiensi teknis dengan menggunakan *software* WinDEAP, maka diperoleh bahwa DMU yang tidak efisien adalah DMU 1, DMU 3,

DMU 4, DMU 5, dan DMU 6. Efisiensi yang belum tercapai tersebut, memerlukan strategi perbaikan guna meningkatkan efisiensi penjualan produk herbal. Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) tidak hanya menghasilkan tingkat efisiensi suatu DMU, melainkan juga memberikan rekomendasi perbaikan bagi DMU yang tidak efisien (Atina, 2023). Adapun rekomendasi *input* dan *output* yang efisien untuk penjualan produk herbal di PT X cabang Sleman adalah sebagai berikut.

Tabel 3 Rekapitulasi *Input* dan *Output* yang Efisien di PT X Cabang Sleman

DMU	<i>Output</i>	<i>Input</i>			
	Jumlah Penjualan (Pcs)	Karyawan Aktif (Orang)	Gaji Pokok (Rupiah)	Tunjangan (Rupiah)	Bonus (Rupiah)
DMU 1	810	7	6,733,276	1,009,346	15,871,292
DMU 2	960	8	8,000,000	1,200,000	18,800,000
DMU 3	1040	7	6,806,183	949,166	21,344,750
DMU 4	1080	8	6,894,569	967,534	22,259,607
DMU 5	1230	8	7,754,264	1,084,336	25,473,143
DMU 6	1370	9	8,682,394	1,194,350	28,365,822
DMU 7	1430	8	8,000,000	1,200,000	30,700,000
DMU 8	1500	9	9,000,000	1,200,000	31,800,000
DMU 9	1520	10	9,750,000	1,350,000	31,300,000
DMU 10	1810	13	10,250,000	1,950,000	38,100,000

Merujuk pada Tabel 3, maka hampir semua variabel *input* dari DMU yang tidak efisien mengalami pengurangan. Variabel *input* berupa jumlah karyawan mengalami pengurangan pada DMU 1 atau bulan Januari 2024. Komponen gaji pokok, tunjangan, dan bonus setiap DMU mengalami pengurangan untuk mencapai efisiensi yang diharapkan. Sementara itu, jumlah *output* PT X cabang Sleman tidak mengalami perbaikan karena metode yang digunakan dalam penelitian ini berorientasi pada *input* suatu DMU. Apabila rekomendasi perbaikan dilakukan oleh perusahaan, maka perusahaan akan memperoleh efisiensi dalam segi anggaran karena terdapat pengurangan komponen gaji. Adapun rincian efisiensi anggaran per DMU apabila melakukan strategi perbaikan adalah sebagai berikut.

Tabel 4 Efisiensi Anggaran PT X cabang Sleman

DMU	Efisiensi Anggaran
DMU 1	936,086
DMU 3	399,901
DMU 4	528,290
DMU 5	588,257
DMU 6	207,434

Efisiensi anggaran yang tertera dalam Tabel 4 dapat tercapai apabila perusahaan melakukan perbaikan sesuai rekomendasi dari hasil pengukuran efisiensi teknis. Efisiensi anggaran yang dapat dilakukan oleh perusahaan perbulannya berbeda beda karena terdapat perbedaan jumlah variabel *input* yang digunakan oleh perusahaan.

Selain itu, terdapat perbedaan *output* yang dihasilkan oleh karyawan pemasar pada bulan tersebut.

Rincian strategi perbaikan pada Tabel 3 merupakan rincian rekomendasi perbulannya yang kemudian dijabarkan kembali pada rekomendasi perbaikan untuk setiap karyawannya. Analisis ini bertujuan untuk memahami lebih rinci komponen *input* yang diterima oleh setiap karyawan setiap bulan serta kontribusi yang perlu diberikan oleh tenaga pemasaran kepada perusahaan. Adapun rincian rekomendasi *input* dan *output* per karyawan adalah sebagai berikut.

Tabel 5 Rincian *Input* dan *Output* yang Efisien Per Karyawan Aktif di PT X Cabang Sleman

DMU	<i>Output</i>	<i>Input</i>			
	Jumlah Penjualan (Pcs)	Gaji Pokok (Rupiah)	Tunjangan (Rupiah)	Bonus (Rupiah)	Total Penerimaan (Rupiah)
DMU 1	116	961,897	144,192	2,267,327	3,373,416
DMU 2	120	1,000,000	150,000	2,350,000	3,500,000
DMU 3	149	972,312	135,595	3,049,250	4,157,157
DMU 4	135	861,821	120,942	2,782,451	3,765,214
DMU 5	154	969,283	135,542	3,184,143	4,288,968
DMU 6	152	964,710	132,706	3,151,758	4,249,174
DMU 7	179	1,000,000	150,000	3,837,500	4,987,500
DMU 8	167	1,000,000	133,333	3,533,333	4,666,667
DMU 9	152	975,000	135,000	3,130,000	4,240,000
DMU 10	139	788,462	150,000	2,930,769	3,869,231
Rata-Rata	146	949,348	138,731	3,021,653	4,109,733

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa total penerimaan karyawan yang efisien perbulannya adalah sebesar Rp 4.109.733,00 dengan penjualan produk yang harus dicapai sebesar 146 buah. Rekomendasi perbaikan tersebut merupakan jumlah minimal penjualan seorang karyawan. Apabila karyawan menjual lebih dari rekomendasi yang diberikan, maka total penerimaannya pun akan bertambah. Sementara itu, apabila karyawan tidak mencapai minimal penjualan, maka total penerimaannya pun bisa berkurang.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis pada penjualan produk herbal di PT X cabang Sleman periode Januari-Oktober 2024 adalah sebesar 0.993 dan terdapat 50% DMU belum efisien. Rekomendasi yang dihasilkan untuk memperoleh penjualan produk herbal yang efisien berupa rekomendasi *input* dan *output* secara individual. Efisiensi dapat

tercapai apabila seorang karyawan memperoleh gaji sebesar Rp 4,109,733,00 dengan minimal penjualan produk herbal sebanyak 146 buah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afirsta, A. B. (2020). *ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI KERUPUK UDANG DENGAN PENDEKATAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) PADA UD.MATAHARI, SIDOARJO*. UNIVERSITAS BRAWIJAYA.
- Alfath, S., & Ambarwati, S. N. (2024). Analisis Efisiensi Kinerja Perusahaan Food and Beverage dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA) Analysis Efficiency Company Performance of Food and Beverage with Data Envelopment Analysis Approach (DEA). *Jurnal of Policy*, 15(2). <https://journal.uns.ac.id/policy>
- Astuti, Y. F., & Suprayogi, N. (2017). *PERBEDAAN EFISIENSI PERUSAHAAN ASURANSI JIWA SYARIAH DAN KONVENSIONAL DI INDONESIA DENGAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)*. <http://www.aasi.or.id/main/data-bisnis->
- Atina, A. G. (2023). *PENGUKURAN TINGKAT EFISIENSI AKTIVITAS PROSES PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) (Studi Kasus : CV. Mandiri Sejahtera Garment)*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Ayuningtyas, R. dwi. (2020). *ANALISIS EFISIENSI BANK PEMBIAYAAN RAKYAT SYARIAH (BPRS) WILAYAH JAWA TENGAH & DIY DENGAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) PERIODE 2016 – 2018*. *Ihtiyath : Jurnal Manajemen Keuangan Syariah*. <https://doi.org/10.32505/ihtiyath.v4i2.2041>
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 2019. *Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional*. BPOM RI, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2024. *Produksi Tanaman Biofarmaka (Obat), 2021-2023*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Dewi, M., & Abdullah, D. (2019). Prototipe Aplikasi Pengukuran Efisiensi Pendidikan Pesantren Di Kota Lhokseumawe Menggunakan Metode DEA Abstrak. *Industrial Engineering Journal*, 8(2).
- Fadwiwati, A. Y., Hartoyo, S., Kuncoro, S. U., & Rusastra, I. W. (2014). *ANALISIS EFISIENSI TEKNIS, EFISIENSI ALOKATIF, DAN EFISIENSI EKONOMI USAHATANI JAGUNG BERDASARKAN VARIETAS DI PROVINSI GORONTALO*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/jae.v32n1.2014.1-12>
- Fatmawati, W., Marlyana, N., & Atina, A. G. (2023). Pengukuran Tingkat Efisiensi Aktivitas Proses Produksi Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Logistica*, 1(2).

- Filardo, A., Negoro, N., & Kunaifi, A. (2017). Penerapan Data Envelopment Analysis dalam Pengukuran Efisiensi Retailer Produk Kendaraan Merek Toyota. *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, 6.
- Kementerian Kesehatan RI. 2023. Jamu, Obat Herbal Terstandar dan Fitofarmaka. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 15 November 2024 dari [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/2154/jamu-obat-herbal-terstandar-dan-fitofarmaka?form=MG0AV3](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2154/jamu-obat-herbal-terstandar-dan-fitofarmaka?form=MG0AV3).
- Kementerian Perdagangan RI. 2022. Siaran Pers Kunjungi Pabrik Jamu Sabdo Palon, Mendag Zulkifli Hasan: Kemendag Gencarkan Promosi Produk Herbal ke Berbagai Negara di Dunia. Diakses pada 10 November 2024 dari <https://www.kemendag.go.id/berita/siaran-pers/kunjungi-pabrik-jamu-sabdo-palon-mendag-zulkifli-hasan-kemendag-gencarkan-promosi-produk-herbal-ke-berbagai-negara-di-dunia>.
- Moch, F. (2014). *ANALISIS EFISIENSI PERBANKAN NASIONAL BERDASARKAN UKURAN BANK: PENDEKATAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS*. 15.
- Portal Informasi Indonesia. 2024. Mendorong Kemandirian Industri Herbal. Diakses pada tanggal 16 November 2024 dari <Indonesia.go.id - Mendorong Kemandirian Industri Herbal>.
- Primatami, A., Primadhita, Y., Tinggi, S., Ekonomi, I., & Jakarta, I. (2019). EFISIENSI UMKM MAKANAN DENGAN PENDEKATAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (EFFICIENCY OF FOOD MSMEs USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS APPROACH). *Jurnal Pengembangan Wiraswasta*, 22(1). <https://doi.org/10.33370/jpw.v22i1.388>
- Risandewi, T. (2013). ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI KOPI ROBUSTA DI KABUPATEN TEMANGGUNG (Studi Kasus di Kecamatan Candiroto). In *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* (Vol. 11). <https://doi.org/https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v11i1.295>
- Rizal, M., & Irawan, N. (2018). *PENGARUH GAJI DAN INSENTIF TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA PT. MAHKOTA SAKTI JAYA SIDOARJO*. 1(1), 36–41.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Jakarta.
- Susan, E. (2019). MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9.
- Zulawati Zed, E., Margaret Teresia, N. N., Nur Utami, S., Abdurrohman, A., Hidayat, T., Rahman, A., Studi Manajemen, P., Ekonomi dan Bisnis, F., & Pelita Bangsa, U. (2024). YUME : Journal of Management Efektivitas Penjualan Online Vs Offline Terhadap Pengembangan Usaha Study Kasus PT Turmanerika Sukses Bersama. In *YUME : Journal of Management* (Vol. 7, Issue 2).