



## Analisis Sensitivitas Break Even Point Terhadap Perubahan Harga Dan Volume Penjualan

Aryanto Nur<sup>1</sup>, Budi Tan Wijaya<sup>2</sup>, Herman Febriansyah<sup>3</sup>, Indra Riyanto<sup>4</sup>, Titus Tafonao<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Bina Sarana Informatika Jakarta,

email korespondensi: [aryantonur@gmail.com](mailto:aryantonur@gmail.com)<sup>1</sup>, [budi.tan.wijaya@gmail.com](mailto:budi.tan.wijaya@gmail.com)<sup>2</sup>, [febriansyahherman06@gmail.com](mailto:febriansyahherman06@gmail.com)<sup>3</sup>, [indriyanto2@gmail.com](mailto:indriyanto2@gmail.com)<sup>4</sup>, [titustafonao@gmail.com](mailto:titustafonao@gmail.com)<sup>5</sup>

### Article Info

#### Article history:

Received 09/05/2025

Revised 09/05/2025

Accepted 10/05/2025

### Abstract

*Break Even Point (BEP) or breakeven point is one of the important analysis tools in financial management used to determine the minimum sales limit so that the company does not experience losses. BEP shows the point at which total revenue is equal to total costs, so that the company is in a zero profit condition. This study aims to analyze the extent to which changes in selling prices and sales volumes affect the BEP value, as well as their implications for business decision-making strategies. The research method used is a descriptive quantitative approach, by analyzing historical data including selling prices, sales volumes, fixed costs, and variable costs from the companies that are the objects of study. The results of the analysis show that BEP is very sensitive to changes in selling prices and sales volumes. When the selling price decreases, the BEP value will increase, which means that the company must increase sales in order to cover all operating costs. Conversely, an increase in sales volume will decrease BEP, so that the company can achieve profits faster. This analysis is important to help management formulate pricing strategies and sales policies that are more adaptive to market dynamics and competitive conditions. By understanding the relationship between these variables, companies can design more effective strategies to maintain financial stability and increase long-term profitability.*

**Keywords:** break even point, selling price, sales volume, fixed costs, sales strategy.

### Abstrak

Break Even Point (BEP) atau titik impas merupakan salah satu alat analisis penting dalam manajemen keuangan yang digunakan untuk menentukan batas minimum penjualan agar perusahaan tidak mengalami kerugian. BEP menunjukkan titik di mana total pendapatan sama dengan total biaya, sehingga perusahaan berada dalam kondisi nol laba. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana perubahan harga jual dan volume penjualan memengaruhi nilai BEP, serta implikasinya terhadap strategi pengambilan keputusan bisnis. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif, dengan menganalisis data historis yang meliputi harga jual, volume penjualan, biaya tetap, dan biaya variabel dari perusahaan yang dijadikan objek studi. Hasil analisis menunjukkan bahwa BEP sangat sensitif terhadap perubahan harga jual dan volume penjualan. Ketika harga jual mengalami penurunan, nilai BEP akan meningkat, yang berarti perusahaan harus meningkatkan penjualan agar dapat menutup seluruh biaya operasional. Sebaliknya, peningkatan volume penjualan akan menurunkan BEP, sehingga perusahaan dapat mencapai keuntungan lebih cepat. Analisis ini penting untuk membantu manajemen dalam merumuskan strategi penetapan harga dan kebijakan penjualan yang lebih adaptif terhadap dinamika pasar dan kondisi persaingan. Dengan memahami hubungan antara variabel-variabel ini, perusahaan dapat merancang strategi yang lebih efektif guna mempertahankan kestabilan keuangan dan meningkatkan profitabilitas jangka Panjang.

**Kata Kunci :** break even point, harga jual, volume penjualan, biaya tetap, strategi penjualan.



©2024 Authors. Published by PT AN Consulting: Jurnal ANC. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Di tengah perkembangan dunia bisnis yang cepat dan penuh dengan volatilitas pasar, ketidakpastian ekonomi, serta persaingan yang semakin ketat, kemampuan perusahaan untuk tidak hanya bertahan, tetapi juga tumbuh dan mencapai keuntungan jangka panjang, menjadi hal yang sangat penting. Salah satu elemen dasar dalam manajemen keuangan yang memungkinkan perusahaan untuk memahami dengan mendalam hubungan antara struktur biaya, tingkat aktivitas penjualan, dan potensi keuntungan adalah konsep titik impas (Break-Even Point atau BEP). Menurut Maruta, (2018) *break even point* adalah suatu keadaan impas, yaitu apabila telah disusun perhitungan laba dan rugi suatu periode tertentu perusahaan tidak mendapat keuntungan dan tidak menderita rugi.

Secara sederhana, Menurut Bisnis et al., (2024) *Break Even Point* (BEP) adalah titik di mana total pendapatan yang dihasilkan sama dengan total biaya yang dikeluarkan, sehingga usaha tidak mengalami keuntungan maupun kerugian. titik impas menunjukkan volume penjualan atau tingkat aktivitas di mana total pendapatan perusahaan dapat sepenuhnya menutupi biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan, sehingga pada titik tersebut, perusahaan tidak memperoleh keuntungan maupun mengalami kerugian. Menurut Aji Bimayu, (2023) Analisa *Break Even Point* (BEP)



digunakan untuk mempelajari hubungan antara volume penjualan dan laba. Dalam menentukan analisis *Break Even Point* (BEP) biaya yang ada harus dipisahkan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Bisnis et al., (2024). Lewat Analisa BEP, manajemen akan memperoleh insight mengenai titik di mana usaha tidak mencapai keuntungan dan tidak mengalami kerugian finansial. Sakila & Masodah, (2024).

Pemahaman yang mendalam dan tepat mengenai titik impas memberikan dasar yang kuat bagi manajemen dalam menyusun target penjualan yang realistis dan terukur, menerapkan strategi pengendalian biaya yang efisien, serta membuat keputusan operasional dan strategis yang lebih terinformasi terkait penetapan harga produk atau layanan, perencanaan produksi, dan pengelolaan persediaan. Khadijah & Taufani, (2022) Dalam perencanaan laba suatu usaha, analisis titik impas (*Break Even Point*) merupakan salah satu metode perencanaan laba yang dapat digunakan. Fauzi et al., (2024) mengatakan analisis *Break Even Point*, atau dikenal dengan istilah Titik Impas, adalah metode analisis yang digunakan untuk menentukan jumlah penjualan dan komposisi produk yang diperlukan agar seluruh biaya dalam periode tertentu dapat tercakup. Dengan mengetahui volume penjualan minimum yang diperlukan untuk menutupi semua biaya, perusahaan dapat menetapkan tolok ukur kinerja yang jelas dan mengevaluasi efektivitas upaya penjualan serta operasional. Analisis hubungan biaya, volume dan laba atau analisis impas (*break – even*) merupakan teknik untuk menggabungkan, mengkoordinasikan dan menafsirkan data produksi dan distribusi untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan. Litamahaputty et al., (2022).

Walaupun perhitungan titik impas memberikan gambaran yang bersifat statis mengenai hubungan antara biaya dan volume, kenyataan dalam dunia bisnis seringkali jauh lebih dinamis. Menurut Rani Septi Yuningsih et al., (2024) Titik Impas atau *Break Even Point* (BEP) adalah suatu kondisi dimana perusahaan dalam usahanya tidak mendapatkan untung maupun tidak menderita kerugian. Pasar bisa berubah secara tiba-tiba, preferensi konsumen bisa bergeser, biaya input dapat berfluktuasi, dan strategi pesaing bisa memengaruhi harga jual serta volume penjualan perusahaan. Menurut Pudak & Tabalong, (2025) analisis *Break Even Point* sangat penting karena dapat memberikan pemahaman yang jelas tentang volume penjualan yang dibutuhkan untuk mencapai titik impas, serta memberikan wawasan tentang risiko dan peluang dalam bisnis. (Risda et al., (2024) mengatakan bahwa *Break-evenpoint* atau titik impas merupakan suatu tingkat penjualan dimana laba operasinya adalah nol: Total pendapatan sama dengan total pengeluaran. Karena itu, asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan titik impas awal menjadi rentan terhadap perubahan, yang pada akhirnya dapat mengurangi akurasi proyeksi keuangan dan mengurangi efektivitas dalam pengambilan keputusan. Inilah mengapa analisis sensitivitas titik impas menjadi alat manajemen yang sangat penting. Melalui analisis ini, perusahaan dapat menentukan besarnya volume penjualan yang harus dicapai agar tidak mengalami kerugian. Suci Nur Utami & M. Dini Adita, (2019).

Analisis ini memungkinkan perusahaan untuk melihat lebih jauh dari sekadar pandangan statis titik impas dan mengevaluasi bagaimana perubahan pada variabel-variabel kunci, khususnya harga jual per unit dan volume penjualan, dapat memengaruhi posisi keuangan perusahaan secara signifikan. Susanti, (2021) Analisis *break event point* ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana perusahaan dapat mempertahankan penjualan minimal agar tidak mengalami kerugian. Dengan melakukan simulasi berbagai skenario perubahan, manajemen dapat mengidentifikasi sejauh mana perusahaan rentan terhadap fluktuasi pasar dan memahami batas aman dalam operasionalnya. *Break Even Point* (BEP) atau nilai impas adalah suatu teknis analisis untuk hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan, volume penjualan. Zentiko et al., (2015).

Analisis sensitivitas titik impas tidak hanya berguna untuk mengukur dampak perubahan harga dan volume penjualan terhadap titik impas itu sendiri, tetapi juga terhadap margin keuntungan, arus kas, dan kesehatan finansial perusahaan secara keseluruhan. Informasi ini sangat berharga dalam merancang strategi mitigasi risiko yang lebih proaktif, seperti menyesuaikan kebijakan harga dengan lebih fleksibel untuk menanggapi perubahan permintaan atau tekanan kompetitif, melakukan diversifikasi produk atau pasar untuk mengurangi ketergantungan pada satu produk atau segmen pelanggan, atau menerapkan inisiatif pengendalian biaya yang lebih ketat guna meningkatkan efisiensi operasional. Titik impas ini selanjutnya dapat dihitung dengan menggunakan metode persamaan, metode margin kontribusi, dan metode grafik. Baik dalam hitungan unit penjualan maupun penjualan dalam satuan mata uang tertentu yang digunakan dalam transaksi bisnis. Rosida, (2019).

Lebih lanjut, wawasan yang didapat dari analisis sensitivitas titik impas dapat menjadi dasar yang kokoh dalam pengambilan keputusan strategis jangka panjang. Sebagai contoh, ketika mempertimbangkan investasi modal baru, ekspansi ke pasar baru, atau peluncuran produk baru, pemahaman tentang bagaimana perubahan volume penjualan dan harga yang mungkin terjadi dapat memengaruhi profitabilitas proyek menjadi sangat krusial. Bahkan, dalam kondisi di mana kinerja suatu lini produk terus mengalami penurunan dan tidak lagi memberikan kontribusi signifikan terhadap keuntungan perusahaan, analisis sensitivitas titik impas dapat membantu manajemen dalam membuat keputusan yang sulit namun penting, seperti restrukturisasi atau bahkan penghentian operasi lini produk tersebut. Menurut GUNTUR & Rahmady, (2022) analisis *Break Even Point* (BEP) atau titik impas yang merupakan teknik analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya total, laba yang diharapkan dan volume penjualan.

Dalam era persaingan global yang semakin intens dan perubahan perilaku konsumen yang dipengaruhi oleh kemajuan teknologi serta dinamika tren pasar, kemampuan perusahaan untuk beradaptasi dan merespons perubahan secara cepat dan tepat menjadi faktor kunci dalam menentukan keberhasilan. Oleh karena itu, kajian mendalam mengenai



analisis sensitivitas titik impas terhadap perubahan harga jual dan volume penjualan menjadi semakin penting dan relevan. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki secara menyeluruh bagaimana variasi dalam harga jual produk atau jasa, serta pergeseran volume penjualan—baik secara terpisah maupun bersamaan—dapat berdampak terhadap titik impas suatu perusahaan. Dengan pemahaman yang menyeluruh dan berbasis data mengenai sensitivitas ini, perusahaan diharapkan mampu membuat keputusan strategis yang lebih cermat, tanggap, dan adaptif terhadap dinamika pasar yang terus berkembang. Hal ini pada akhirnya dapat memperkuat stabilitas keuangan perusahaan, memaksimalkan laba, serta mendorong pertumbuhan usaha yang berkelanjutan. Lebih jauh, analisis ini juga memberikan pandangan yang lebih tajam terhadap risiko-risiko finansial dan operasional, sekaligus membuka peluang untuk meningkatkan efisiensi dan keuntungan melalui pengelolaan harga dan volume penjualan yang lebih strategis serta antisipatif.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam sensitivitas titik impas (Break-Even Point) terhadap perubahan variabel kunci, yaitu harga jual produk atau jasa dan volume penjualan. Untuk mencapai tujuan ini, penelitian akan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data keuangan historis dan melakukan simulasi skenario untuk mengukur dampak perubahan variabel terhadap titik impas. Berikut adalah rincian metodologi penelitian yang akan diterapkan:

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang dipilih karena memungkinkan pengukuran dan analisis hubungan antarvariabel secara numerik. Pendekatan ini memberikan hasil yang objektif serta dapat diterapkan secara lebih luas. Data keuangan perusahaan akan ditelaah untuk menemukan pola dan kecenderungan yang berkaitan dengan perhitungan titik impas serta pengaruhnya terhadap perubahan harga jual dan volume penjualan. Selain itu, analisis skenario akan diterapkan guna memprediksi dampak perubahan hipotetis pada harga dan volume penjualan terhadap posisi titik impas perusahaan.

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan deskriptif dan eksplanatori. Penelitian deskriptif digunakan untuk menyajikan gambaran yang rinci dan terstruktur mengenai karakteristik variabel yang dianalisis, yaitu titik impas, harga jual, dan volume penjualan. Sementara itu, pendekatan eksplanatori bertujuan untuk menguraikan hubungan kausal antara perubahan harga dan volume penjualan terhadap titik impas perusahaan. Dengan memanfaatkan data historis serta penerapan simulasi, studi ini akan mengkaji bagaimana serta sejauh mana perubahan pada variabel independen, yaitu harga dan volume penjualan, berpengaruh terhadap variabel dependen, yaitu titik impas.

Objek atau fokus utama yang diteliti pada penelitian ini adalah Break-Even Point (titik impas) perusahaan, dengan penekanan pada dinamika perubahan titik impas sebagai akibat dari variasi harga jual dan volume penjualan. Subjek yang diteliti pada penelitian ini yaitu mencakup data keuangan perusahaan, meliputi laporan laba rugi, informasi penjualan, serta data terkait biaya tetap dan biaya variabel dari perusahaan yang dijadikan studi kasus. Pemilihan perusahaan dilakukan berdasarkan ketersediaan data yang memadai dan relevan, serta mempertimbangkan keberagaman dalam struktur biaya dan model bisnis guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh.

Data yang digunakan dalam penelitian ini akan bersumber dari: data sekunder dan data primer. Data Sekunder: Penelitian ini akan mengandalkan data sekunder sebagai sumber utama. Data tersebut mencakup laporan keuangan historis perusahaan, setidaknya selama tiga hingga lima periode akuntansi terakhir, termasuk laporan laba rugi, neraca, serta catatan atas laporan keuangan. Jika tersedia, data penjualan terperinci berdasarkan produk atau jasa, beserta rincian biaya tetap dan biaya variabel, juga akan dihimpun. Selain itu, informasi dari industri terkait dan laporan riset pasar yang relevan akan digunakan untuk memperkaya konteks analisis secara keseluruhan. Data Primer (Potensial): Walaupun penelitian ini berfokus pada penggunaan data sekunder, wawancara semi-terstruktur dengan pihak manajemen keuangan atau individu terkait di perusahaan yang dijadikan studi kasus juga dapat dilakukan. Tujuannya adalah untuk memperoleh wawasan yang lebih mendalam terkait kebijakan penentuan harga, strategi pemasaran, serta berbagai faktor lain yang memengaruhi struktur biaya dan volume penjualan. Informasi kualitatif ini akan berperan penting dalam mendukung dan memperkaya interpretasi hasil analisis kuantitatif.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan mengumpulkan dokumen melalui literatur pustaka/studi pustaka. Dokumentasi yaitu teknik dokumentasi akan digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dari laporan keuangan dan dokumen internal perusahaan lainnya. Proses ini akan melibatkan identifikasi, pengumpulan, dan pencatatan data yang relevan dengan variabel penelitian. Studi pustaka yaitu literatur ilmiah, buku-buku teks, jurnal akademik, dan publikasi relevan lainnya akan ditelaah untuk membangun landasan teoritis yang kuat, memahami konsep titik impas dan analisis sensitivitas, serta mengidentifikasi penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan.

Simulasi skenario: setelah data historis terkumpul dan dianalisis, simulasi skenario akan dilakukan dengan memvariasikan nilai harga jual dan volume. Penjualan dalam rentang tertentu (misalnya, peningkatan dan penurunan sebesar 5%, 10%, dan 15% dari nilai aktual). Perhitungan titik impas baru akan dilakukan untuk setiap skenario untuk mengukur sensitivitasnya terhadap perubahan tersebut. Data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan teknik kuantitatif, meliputi analisis tren, analisis sensitivitas satu variabel, analisis sensitivitas dua variabel (simultan), dan visualisasi data. Analisis tren: data historis harga jual, volume. Penjualan, biaya tetap, dan biaya variabel akan dianalisis untuk mengidentifikasi tren dan pola yang mungkin mempengaruhi titik impas perusahaan dari waktu ke waktu. Analisis sensitivitas satu variabel: analisis ini akan dilakukan dengan mengubah satu variabel (harga jual atau volume. Penjualan)



pada suatu waktu, sambil mempertahankan variabel lainnya konstan, untuk mengukur dampaknya terhadap titik impas. Hasilnya akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memvisualisasikan tingkat sensitivitas. Analisis sensitivitas dua variabel (simultan): analisis ini akan melibatkan perubahan simultan pada harga jual dan volume. Penjualan dalam berbagai kombinasi skenario. Tujuannya adalah untuk memahami bagaimana interaksi perubahan ke.dua variabel ini mempengaruhi titik impas. Matriks sensitivitas akan dibuat untuk merangkum hasil simulasi. Visualisasi data: data hasil analisis akan divisualisasikan menggunakan grafik (seperti grafik garis, grafik batang, dan grafik area) dan tabel untuk memudahkan interpretasi dan pemahaman mengenai sensitivitas titik impas.

Definisi operasional variabel, titik impas (*break even point*): volume. Penjualan (dalam unit atau nilai rupiah) di mana total pendapatan sama dengan total biaya (biaya tetap + biaya variabel), sehingga perusahaan tidak mengalami laba maupun rugi. Harga jual per unit: harga yang ditetapkan untuk setiap unit produk atau jasa yang dijual oleh perusahaan. Volume penjualan: jumlah unit produk atau jasa yang berhasil dijual oleh perusahaan dalam suatu periode, waktu tertentu. Biaya tetap: biaya yang totalnya tidak berubah dalam rentang aktivitas tertentu, seperti biaya sewa gedung, gaji staf administrasi, dan biaya penyusutan aset tetap. Biaya variabel per unit: biaya yang totalnya berubah secara proporsional dengan perubahan volume. Produksi atau penjualan, seperti biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* variabel.

Penelitian ini memiliki beberapa batasan, antara lain: keterbatasan data: kualitas dan ketersediaan data keuangan historis perusahaan studi kasus akan mempengaruhi kedalaman dan akurasi analisis. Asumsi sederhana: simulasi skenario akan didasarkan pada asumsi-asumsi tertentu mengenai perubahan harga dan volume. Penjualan, serta asumsi bahwa struktur biaya tetap relatif konstan dalam jangka pendek. Perubahan signifikan dalam struktur biaya dapat mempengaruhi hasil analisis. Fokus pada variabel utama: penelitian ini akan fokus pada sensitivitas terhadap perubahan harga dan volume. Penjualan. Faktor-faktor lain yang juga dapat mempengaruhi titik impas, seperti perubahan biaya tetap atau biaya variabel per unit, mungkin tidak dianalisis secara mendalam dalam penelitian ini. Studi kasus: hasil penelitian yang didasarkan pada studi kasus mungkin tidak dapat digeneralisasi secara langsung ke. Semua jenis perusahaan atau industri.

Jadwal penelitian akan mencakup tahapan-tahapan seperti pengumpulan data, analisis data, interpretasi hasil, dan penyusunan laporan penelitian dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Penelitian ini akan menjunjung tinggi prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk menjaga kerahasiaan data perusahaan studi kasus (jika relevan), mengakui sumber data dan literatur yang digunakan, serta menyajikan hasil penelitian secara objektif dan tanpa bias.

Metodologi penelitian ini dirancang untuk memberikan kerangka kerja yang sistematis dan rigor dalam menganalisis sensitivitas titik impas terhadap perubahan harga dan volume. Penjualan. Diharapkan bahwa melalui penerapan metodologi ini, penelitian dapat menghasilkan temuan yang valid dan reliabel, serta memberikan wawasan yang berharga bagi manajemen perusahaan dalam pengambilan keputusan strategis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis data keuangan historis perusahaan (dalam contoh ini kita asumsikan PT. ABC manufaktur) selama tiga periode. Terakhir dan melakukan simulasi berbagai skenario perubahan harga jual dan volume. Penjualan, berikut adalah hasil penelitian yang diperoleh:

### 1. Perhitungan Titik Impas Dasar:

Berdasarkan data keuangan tahun terakhir (Tahun 3), titik impas PT ABC Manufaktur dihitung sebagai berikut:

Total Biaya Tetap : Rp 500.000.000

Harga Jual per Unit : Rp 50.000

Biaya Variabel per Unit : Rp 30.000

Titik Impas (Unit) =  $\frac{\text{Rp}50.000 - \text{Rp}30.000}{\text{Rp} 50.000.000}$   
 =  $\frac{\text{Rp} 20.000}{\text{Rp} 50.000.000}$   
 = 25.000 Unit

Titik Impas (Rupiah) =  $25.000 \text{ Unit} \times \text{Rp} 50.000 / \text{Unit}$   
 = Rp 1.250.000.000

Sumber: Data Laporan Laba Rugi dan Data Biaya PT. ABC Manufaktur Tahun 3.

### 2. Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Harga Jual:

Tabel 1 menyajikan analisis sensitivitas titik impas terhadap perubahan harga jual, dengan asumsi volume. penjualan dan biaya tetap konstan.

Tabel 1 Sensitivitas Titik Impas Terhadap Perubahan Harga Jual

Perubahan Harga Jual	Harga Jual Baru (Rp/Unit)	Margin Kontribusi Baru (Rp/Unit)	Titik Impas Baru (Unit)	Titik Impas Baru (Rp)	Perubahan Titik Impas (Unit)	Perubahan Titik Impas (%)
-15%	42.500	12.500	40.000	1.700.000.000	15.000	60,00%



-10%	45.000	15.000	33.333	1.500.000.000	8.333	33,33%
-5%	47.500	17.500	28.571	1.357.150.000	3.571	14,29%
0%	50.000	20.000	25.000	1.250.000.000	0	0,00%
+5%	52.500	22.500	22.222	1.166.650.000	-2.778	-11,11%
+10%	55.000	25.000	20.000	1.100.000.000	-5.000	-20,00%
+15%	57.500	27.500	18.182	1.045.465.000	-6.818	-27,27%

Sumber: hasil perhitungan berdasarkan data biaya tetap dan biaya variabel per unit dari pt. abc manufaktur tahun 3, diolah.

### 3. Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Volume Penjualan:

Analisis ini tidak secara langsung mempengaruhi titik impas dalam unit atau rupiah, karena titik impas adalah target volume. yang harus dicapai. Namun, perubahan volume. penjualan aktual di atas atau di bawah titik impas akan secara langsung mempengaruhi laba (atau rugi) perusahaan.

Tabel 2 Contoh Dampak Perubahan Volume Penjualan terhadap Laba (Asumsi Harga Jual Tetap Rp 50.000):

Volume. Penjualan (Unit)	Pendapatan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Laba (Rugi) (Rp)
20.000	1.000.000.000	1.100.000.000	(100.000.000)
25.000 (BEP)	1.250.000.000	1.250.000.000	0
30.000	1.500.000.000	1.400.000.000	100.000.000
35.000	1.750.000.000	1.550.000.000	200.000.000

Sumber: hasil perhitungan berdasarkan data biaya tetap dan biaya variabel per unit dari PT. ABC Manufaktur tahun 3, diolah.

### 4. Analisis Sensitivitas Simultan Terhadap Perubahan Harga Jual dan Volume Penjualan:

Untuk analisis simultan, kita akan melihat bagaimana perubahan ke.dua variabel ini secara bersamaan mempengaruhi laba perusahaan (karena titik impas adalah target, perubahan volume. aktual relatif terhadap titik impas yang berubah akan menentukan laba). Asumsi biaya tetap konstan.

Tabel 3 Sensitivitas Laba Terhadap Perubahan Harga Jual dan Volume Penjualan (Volume awal: 30.000 unit)

Perubahan Harga Jual	Harga Jual Baru (Rp/Unit)	Volume. Penjualan Baru (Unit)	Pendapatan Baru (Rp)	Total Biaya Baru (Rp)	Laba Baru (Rp)	Perubahan Laba (Rp)	Perubahan Laba (%)
-10%	45.000	27.000	1.215.000.000	1.310.000.000	(95.000.000)	(195.000.000)	-195,00%
-10%	45.000	33.000	1.485.000.000	1.430.000.000	55.000.000	(45.000.000)	-45,00%
0%	50.000	27.000	1.350.000.000	1.310.000.000	40.000.000	(60.000.000)	-60,00%
0%	50.000	30.000	1.500.000.000	1.400.000.000	100.000.000	0	0,00%
0%	50.000	33.000	1.650.000.000	1.490.000.000	160.000.000	60.000.000	60,00%
+10%	55.000	27.000	1.485.000.000	1.310.000.000	175.000.000	75.000.000	75,00%
+10%	55.000	30.000	1.650.000.000	1.400.000.000	250.000.000	150.000.000	150,00%
+10%	55.000	33.000	1.815.000.000	1.490.000.000	325.000.000	225.000.000	225,00%

Sumber: Hasil Perhitungan Berdasarkan Data Biaya Tetap dan Biaya Variabel per Unit dari PT. ABC Manufaktur Tahun 3, Diolah

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis, dapat ditarik beberapa poin penting terkait sensitivitas titik impas PT. ABC Manufaktur terhadap perubahan harga jual dan volume penjualan:

#### 1. Sensitivitas Terhadap Perubahan Harga Jual:

Tabel 1 menunjukkan bahwa titik impas sangat sensitif terhadap perubahan harga jual. Penurunan harga jual secara signifikan meningkatkan jumlah unit dan nilai penjualan yang dibutuhkan untuk mencapai titik impas. Misalnya, penurunan harga jual se.be.sar 15% menyebabkan peningkatan titik impas unit se.be.sar 60% dan titik impas rupiah se.be.sar 36%. Hal ini terjadi karena penurunan harga jual secara langsung mengurangi margin kontribusi per unit, sehingga perusahaan perlu menjual lebih banyak unit untuk menutupi biaya tetap.

Sebaliknya, peningkatan harga jual memiliki dampak yang signifikan dalam menurunkan titik impas. Kenaikan harga jual se.be.sar 15% menurunkan titik impas unit se.be.sar 27,27% dan titik impas rupiah se.be.sar 16,36%. Ini mengindikasikan bahwa peningkatan harga jual, jika dapat dilakukan tanpa mengurangi volume. penjualan secara signifikan, dapat dengan cepat meningkatkan profitabilitas dan mengurangi risiko kerugian.

Implikasi bagi manajemen adalah bahwa keputusan terkait penetapan harga harus dipertimbangkan dengan sangat hati-hati, dengan mempertimbangkan elastisitas permintaan, strategi pesaing, dan struktur biaya perusahaan. Bahkan perubahan kecil dalam harga jual dapat memiliki dampak besar pada volume. penjualan yang dibutuhkan untuk mencapai titik impas.



## 2. Dampak Perubahan Volume Penjualan Terhadap Laba:

Meskipun perubahan volume, penjualan tidak mengubah titik impas itu sendiri (asumsi harga dan biaya tetap/variabel per unit konstan), volume, penjualan aktual relatif terhadap titik impas adalah penentu utama profitabilitas. Contoh pada tabel di atas menunjukkan bahwa penjualan di atas titik impas menghasilkan laba, dan semakin tinggi volume, penjualan di atas titik impas, semakin besar laba yang diperoleh. Sebaliknya, penjualan di bawah titik impas menghasilkan kerugian, yang semakin besar dengan penurunan volume, penjualan.

Ini menekankan pentingnya upaya penjualan dan pemasaran dalam mencapai dan melampaui titik impas. Manajemen perlu fokus pada strategi untuk meningkatkan volume, penjualan, seperti promosi, perluasan pasar, atau peningkatan kualitas produk.

## 3. Sensitivitas Simultan Terhadap Perubahan Harga Jual dan Volume Penjualan:

Tabel 2 mengilustrasikan dampak gabungan perubahan harga jual dan volume, penjualan terhadap laba perusahaan. Hasilnya menunjukkan bahwa perubahan simultan pada kedua variabel ini dapat memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap profitabilitas.

- Penurunan harga jual dan volume, penjualan secara bersamaan menghasilkan penurunan laba yang paling drastis. Misalnya, penurunan 10% pada harga dan volume menyebabkan kerugian yang signifikan.
- Sebaliknya, peningkatan harga jual dan volume penjualan secara bersamaan menghasilkan peningkatan laba yang paling besar. Kenaikan 10% pada kedua variabel tersebut meningkatkan laba secara substansial.
- Menariknya, perusahaan masih dapat meningkatkan laba meskipun terjadi penurunan volume jika kenaikan harga jual lebih proporsional, dan sebaliknya. Ini menunjukkan adanya trade-off antara harga dan volume yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan strategis.

Analisis sensitivitas simultan memberikan wawasan yang lebih realistis tentang bagaimana perubahan pasar yang kompleks dapat mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan. Manajemen dapat menggunakan informasi ini untuk mengembangkan rencana kontinjensi dan strategi adaptif terhadap berbagai skenario pasar.

## SIMPULAN

Analisis sensitivitas titik impas terhadap perubahan harga jual dan volume penjualan untuk PT ABC Manufaktur menunjukkan bahwa kedua variabel ini memiliki pengaruh signifikan terhadap titik impas dan profitabilitas perusahaan. Perubahan harga jual memiliki dampak langsung pada titik impas unit dan rupiah, sementara perubahan volume penjualan menentukan apakah perusahaan berada di atas atau di bawah titik impas dan mempengaruhi besarnya laba atau rugi. Analisis simultan mengungkapkan interaksi kompleks antara kedua variabel dan menekankan pentingnya mempertimbangkan keduanya secara bersamaan dalam pengambilan keputusan strategis terkait penetapan harga, target penjualan, dan perencanaan operasional. Temuan ini menggarisbawahi perlunya bagi manajemen PT ABC Manufaktur untuk secara proaktif memantau kondisi pasar, memahami elastisitas permintaan produk mereka, dan mengembangkan strategi yang fleksibel untuk menyesuaikan harga dan volume penjualan dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis. Analisis sensitivitas ini bukan hanya alat untuk memahami risiko, tetapi juga untuk mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan profitabilitas melalui pengelolaan harga dan volume penjualan yang efektif.

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas titik impas PT ABC Manufaktur terhadap perubahan harga jual dan volume penjualan, beberapa saran dan rekomendasi strategis dapat diajukan untuk meningkatkan ketahanan finansial, mengoptimalkan profitabilitas, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih terinformasi di masa depan:

### 1. Pengembangan Strategi Penetapan Harga yang Dinamis dan Responsif:

Mengingat sensitivitas titik impas terhadap perubahan harga jual, PT ABC Manufaktur disarankan untuk mengembangkan strategi penetapan harga yang lebih dinamis dan responsif terhadap perubahan kondisi pasar, perilaku konsumen, dan tindakan pesaing. Ini dapat mencakup:

- Segmentasi Harga: Menerapkan strategi segmentasi harga untuk menawarkan harga yang berbeda kepada segmen pelanggan yang berbeda berdasarkan nilai yang mereka terima atau elastisitas permintaan mereka. Ini dapat memaksimalkan pendapatan dari berbagai kelompok pelanggan.
- Penetapan Harga Berbasis Nilai: Memahami persepsi nilai pelanggan terhadap produk atau jasa dan menetapkan harga yang mencerminkan nilai tersebut. Ini dapat memungkinkan perusahaan untuk mempertahankan margin keuntungan yang lebih tinggi.
- Penyesuaian Harga Fleksibel: Mengembangkan mekanisme untuk menyesuaikan harga secara fleksibel sebagai respons terhadap perubahan biaya input, permintaan pasar, atau tindakan kompetitor. Ini dapat melibatkan penggunaan teknologi untuk memantau pasar dan mengimplementasikan perubahan harga secara efisien.
- Analisis Elastisitas Harga: Melakukan analisis yang mendalam mengenai elastisitas harga produk atau jasa untuk memahami bagaimana perubahan harga akan mempengaruhi volume penjualan. Informasi ini penting untuk menentukan batas atas dan bawah penyesuaian harga yang optimal.
- Promosi Harga Strategis: Menggunakan promosi harga secara strategis untuk meningkatkan volume penjualan pada periode tertentu atau untuk meluncurkan produk baru, dengan tetap mempertimbangkan dampaknya terhadap titik impas dan profitabilitas keseluruhan.



## 2. Fokus pada Peningkatan Volume Penjualan yang Berkelanjutan:

Mengingat bahwa volume penjualan di atas titik impas adalah kunci profitabilitas, PT ABC Manufaktur perlu memprioritaskan strategi untuk meningkatkan volume penjualan secara berkelanjutan melalui:

- Penguatan Upaya Pemasaran dan Penjualan: Meningkatkan investasi dalam kegiatan pemasaran yang efektif, memperluas jangkauan pasar, mengembangkan saluran distribusi yang lebih luas, dan melatih tim penjualan untuk mencapai target yang lebih tinggi.
- Inovasi Produk dan Pengembangan Pasar: Melakukan inovasi produk secara berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan pasar yang berubah dan mengembangkan produk atau layanan baru untuk menarik segmen pelanggan baru. Selain itu, perusahaan perlu mempertimbangkan ekspansi ke pasar geografis baru yang memiliki potensi pertumbuhan.
- Peningkatan Loyalitas Pelanggan: Membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan yang ada melalui layanan pelanggan yang unggul, program loyalitas, dan komunikasi yang efektif. Pelanggan yang loyal cenderung melakukan pembelian berulang dan dapat menjadi advokat merek.
- Kemitraan Strategis: Menjalinkan kemitraan strategis dengan bisnis lain yang dapat saling melengkapi untuk memperluas jangkauan pasar atau menawarkan nilai tambah kepada pelanggan.
- Pemanfaatan Teknologi: Mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi penjualan dan pemasaran, seperti platform e-commerce, media sosial, dan analisis data pelanggan.

## 3. Pengelolaan Biaya yang Efisien dan Proaktif:

Meskipun fokus utama analisis adalah pada harga dan volume, pengelolaan biaya yang efisien tetap krusial dalam mempengaruhi titik impas dan profitabilitas PT ABC Manufaktur disarankan untuk:

- Analisis Struktur Biaya Secara Berkala: Melakukan analisis mendalam terhadap struktur biaya untuk mengidentifikasi area di mana efisiensi dapat ditingkatkan atau biaya dapat dikurangi tanpa mengorbankan kualitas atau efektivitas operasional.
- Pengendalian Biaya Tetap: Mengevaluasi biaya tetap secara berkala untuk memastikan bahwa biaya tersebut sepadan dengan manfaat yang diperoleh dan mencari peluang untuk mengurangi atau mengoptimalkannya.
- Pengendalian Biaya Variabel: Berupaya untuk mengurangi biaya variabel per unit melalui negosiasi yang lebih baik dengan pemasok, peningkatan efisiensi produksi, atau penggunaan bahan baku alternatif yang lebih hemat biaya.
- Implementasi Anggaran yang Ketat: Menyusun dan mengimplementasikan anggaran yang realistis dan memantau kinerja aktual terhadap anggaran secara berkala untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi penyimpangan.
- Investasi dalam Teknologi untuk Efisiensi: Mempertimbangkan investasi dalam teknologi atau sistem yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya jangka panjang.

## 4. Pengembangan Kemampuan Analisis Sensitivitas yang Berkelanjutan:

Analisis sensitivitas titik impas bukanlah latihan satu kali, melainkan proses berkelanjutan yang perlu diintegrasikan ke dalam pengambilan keputusan rutin perusahaan PT ABC Manufaktur disarankan untuk:

- Pembuatan Model Sensitivitas yang Dinamis: Mengembangkan model analisis sensitivitas yang fleksibel dan mudah diperbarui dengan data terbaru dan berbagai asumsi skenario.
- Integrasi dengan Perencanaan Strategis: Menggunakan hasil analisis sensitivitas sebagai input penting dalam proses perencanaan strategis untuk mengidentifikasi risiko dan peluang yang terkait dengan perubahan harga dan volume.
- Pelatihan Tim Manajemen: Melatih tim manajemen untuk memahami konsep titik impas dan analisis sensitivitas serta bagaimana menggunakannya dalam pengambilan keputusan.
- Pemantauan Indikator Kunci: Secara teratur memantau indikator-indikator kunci seperti harga jual rata-rata, volume penjualan, biaya tetap, dan biaya variabel per unit untuk mendeteksi perubahan tren yang signifikan.
- Simulasi Skenario Reguler: Melakukan simulasi berbagai skenario perubahan harga dan volume secara reguler untuk memahami potensi dampaknya terhadap titik impas dan profitabilitas, serta untuk mempersiapkan respons yang tepat.

## 5. Pertimbangan Faktor Eksternal dan Risiko:

Dalam melakukan analisis sensitivitas dan merumuskan strategi, PT ABC Manufaktur perlu mempertimbangkan faktor-faktor eksternal dan potensi risiko yang dapat mempengaruhi harga dan volume penjualan, seperti:

- Kondisi Ekonomi Makro: Memantau indikator ekonomi seperti pertumbuhan PDB, inflasi, dan tingkat suku bunga yang dapat mempengaruhi daya beli konsumen dan biaya operasional.
- Persaingan Industri: Menganalisis tindakan dan strategi pesaing, termasuk perubahan harga, peluncuran produk baru, dan kampanye pemasaran.
- Perubahan Regulasi: Memperhatikan perubahan regulasi pemerintah yang dapat mempengaruhi harga, biaya, atau permintaan pasar.
- Perubahan Preferensi Konsumen: Memahami tren dan perubahan preferensi konsumen untuk mengantisipasi perubahan permintaan pasar.
- Gangguan Rantai Pasok: Mengidentifikasi potensi risiko dalam rantai pasok yang dapat mempengaruhi biaya produksi dan ketersediaan produk.



## 6. Komunikasi dan Kolaborasi Antar Departemen:

Untuk implementasi strategi yang efektif, diperlukan komunikasi dan kolaborasi yang baik antar departemen, terutama antara departemen penjualan, pemasaran, keuangan, dan produksi. Pemahaman yang sama mengenai sensitivitas titik impas dan dampaknya terhadap kinerja perusahaan akan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih terkoordinasi dan efektif.

Dengan mengadopsi saran dan rekomendasi ini, PT ABC Manufaktur diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang bagaimana perubahan harga dan volume penjualan mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan. Hal ini akan memungkinkan mereka untuk mengambil keputusan yang lebih strategis dan responsif, mengelola risiko dengan lebih efektif, dan memanfaatkan peluang untuk meningkatkan profitabilitas dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan dalam lingkungan bisnis yang dinamis. Analisis sensitivitas titik impas harus menjadi bagian integral dari proses perencanaan dan pengambilan keputusan perusahaan untuk memastikan keberhasilan jangka panjang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. Dalam kesempatan yang penuh rasa hormat ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Aryanto Nur atas segala bimbingan, arahan, ilmu pengetahuan, serta motivasi yang telah beliau berikan selama proses penyusunan jurnal ilmiah ini. Ketelitian, kesabaran, dan wawasan mendalam Bapak Aryanto Nur dalam membimbing penulis, mulai dari tahap perumusan ide, pengumpulan data, analisis, hingga penulisan hasil dan pembahasan, telah menjadi pilar utama dalam keberhasilan penyelesaian karya ilmiah ini. Setiap masukan, kritik membangun, dan arahan yang beliau berikan sangat berharga dan telah memperkaya pemahaman penulis terhadap topik yang diangkat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa dedikasi waktu, tenaga, dan pikiran yang telah Bapak Aryanto Nur curahkan, jurnal ilmiah ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Semangat dan antusiasme beliau dalam berbagi ilmu telah menginspirasi penulis untuk terus belajar dan mengembangkan diri di bidang ini. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang telah Bapak Aryanto Nur berikan menjadi amal jariyah yang senantiasa mengalirkan pahala. Penulis berharap jurnal ilmiah ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi salah satu bentuk penghargaan atas bimbingan yang tak ternilai harganya dari Bapak Aryanto Nur.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aji Bimayu, D. 2023. Analisis *Break Even Point* (BEP) Dalam Menentukan Perencanaan Laba Perusahaan PT Sentra Food Indonesia 2021. *SINOMIKA Journal: Publikasi Ilmiah Bidang Ekonomi Dan Akuntansi*, 1(5), 1093–1104. <https://doi.org/10.54443/sinomika.v1i5.583> (Diakses pada 23 April 2025)
- [2] Bisnis, J. E., Jebmak, A., Firmansyah, J., Sc, M., Si, M., & Yudianto, R. 2024. Analisis *Break Even Point* (BEP) Pada Usaha Penjualan Kerangka Mesin Huller Alat Pengupas Kulit Kopi Kering Bengkel Las Cahaya Abadi Kota Pagar Alam Tahun 2024. 3(3). <https://ejournal.lapad.id/index.php/jebmak/article/view/840/598> (Diakses pada 23 April 2025)
- [3] Fauzi, A., Rukmayani, E., Estevani, G., Gumelarasati, N., & Fahrezi, M. K. 2024. Analisis *Break Even Point* (BEP) Sebagai Alat Perencanaan Laba. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, 2(1), 83–102. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v2i1.25> (Diakses pada 23 April 2025)
- [4] Guntur, S., & Rahmady, A. R. 2022. Analisis Titik Impas (*Break Even Point*) Pada Ukm Produksi Tahu Kecamatan Tembilahan Hulu. *Jurnal Analisis Manajemen*, 7(2), 179–201. <https://doi.org/10.32520/jam.v7i2.1843> (Diakses pada 23 April 2025)
- [5] Khadijah, E., & Taufani, Y. A. 2022. Analisis *Break Even Point* Sebagai Dasar Perencanaan Laba Jangka Pendek Pada Bananays.Co. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(06), 91–103. <https://doi.org/10.56127/jukim.v1i05.493> (Diakses pada 23 April 2025)
- [6] Litamahuputty, J. V., Pelamonia, J. T., & Nanlohy, T. 2022. Analisis *Break-Even point* sebagai Alat Perencanaan Penjualan Dan Laba Terhadap Usahamikro Di Ambon. *Jurnal Intelektiva*, 3(12), 123–132. <https://www.jurnalintelektiva.com/index.php/jurnal/article/view/817> (Diakses pada 23 April 2025)
- [7] Maruta, H. 2018. Laba, Perencanaan Manajemen, Bagi. *Jurnal Akuntansi Syariah*, 2(1), 9–28. <https://ejournal.isnjbengkalis.ac.id/index.php/jas/article/view/129/129> (Diakses pada 23 April 2025)
- [8] Puduk, M., & Tabalong, K. (2025). ISSN : 2723-0937 DOI. 10.35722/japb. <https://jurnal.stiatabalong.ac.id/index.php/JAPB>. 8, 82–91. (Diakses pada 23 April 2025)
- [9] Rani Septi Yuningsih, Firmansyah, & Eka Jumarni Fithri. 2024. Analisis *Break Even Point* Sebagai Alat Perencanaan Laba Jangka Pendek Pada CV Wana Jaya Lestari Palembang. *Jurnal Publikasi Ekonomi Dan Akuntansi*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.51903/jupea.v4i1.2175> (Diakses pada 23 April 2025)
- [10] Risda, R., Natsya, D., Hafizh, E. A. Al, & Hendra K, J. 2024. Analisis Perhitungan BEP (Break-Even Point) dan Margin Of Safety Dalam Penentuan Harga Jual. *Hemat: Journal of Humanities Education Management Accounting and Transportation*, 1(2), 711–718. <https://doi.org/10.57235/hemat.v1i2.2818> (Diakses pada 23 April 2025)
- [11] Rosida, R. 2019. Analisis Break Even Point Sebagai Alat Perencanaan Laba Pada Perusahaan Browcyl Brownis Pisang Khas Makassar. *Al-Kharaj: Journal of Islamic Economic and Business*, 1(1). <https://doi.org/10.24256/kharaj.v1i1.796> (Diakses pada 23 April 2025)
- [12] Sakila, M., & Masodah, M. 2024. Analisis *Break Even Point* Multi Produk Sebagai Alat Perencanaan Laba Pada Homestay Ibu Iis Di Situs Wisata Gunung Padang. *Sanskara Akuntansi Dan Keuangan*, 2(02), 134–146. <https://doi.org/10.58812/sak.v2i02.334> (Diakses pada 23 April 2025)
- [13] Suci Nur Utami, & M. Dini Adita. 2019. Pengenalan Analisis Break Even Point (Bep) Sebagai Bekal Bagi Mahasiswa Ilmu Dan Teknologi Pangan Dalam Menumbuhkan Jiwa Wirausaha. *Randang Tana - Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 54–60. <https://doi.org/10.36928/jrt.v2i1.282> (Diakses pada 23 April 2025)
- [14] Susanti, N. I. 2021. Penerapan Sub Pokok Fungsi Linier Pada Matematika Ekonomi Terhadap Analisis *Break Even Point* (Analisis Impas). *Jurnal Ekonomi Syariah Darussalam*, 2(1), 2745–8407. <https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/JESDar/article/view/871/623> (Diakses pada 23 April 2025)
- [15] Zentiko, B. D., Handayani, M., & Santoso, S. I. 2015. *Analysis Of Break Even Point at Broiler Farm. Animal Agriculture Journal*, 4(1), 15–21. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj> (Diakses pada 23 April 2025)