

# Penerapan Sistem Persamaan Linear untuk Memproyeksikan Dampak Kenaikan PPN 11% ke 12% pada Sektor Ekonomi di Indonesia pada Tahun 2025

Naufarrel Zhafif Abhista - 13523149  
Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika  
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia  
13523149@std.stei.itb.ac.id  
naufarrelzhafifabhista@gmail.com

**Abstract**—Kenaikan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dari 11% ke 12% pada tahun 2025 menjadi isu hangat yang tengah diperbincangkan. Makalah ini membahas penerapan sistem persamaan linear untuk menganalisis dampak kenaikan PPN terhadap konsumsi rumah tangga, pendapatan pemerintah, dan inflasi. Dengan menggunakan data simulasi dan model aljabar linear, hasil menunjukkan sektor-sektor tertentu lebih rentan terhadap perubahan kebijakan ini. Penelitian ini bertujuan memberikan wawasan kuantitatif untuk mendukung pengambilan kebijakan fiskal yang efektif.

**Index Terms**—Sistem Persamaan Linear, Pajak Pertambahan Nilai, Analisis Ekonomi, Aljabar Linear.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kenaikan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dari 11% ke 12% pada tahun 2024 merupakan kebijakan strategis yang diambil pemerintah Indonesia untuk memperkuat penerimaan negara. Langkah ini dianggap perlu dalam rangka mendukung pembiayaan pembangunan nasional dan menjaga stabilitas fiskal. Namun, di sisi lain, kebijakan ini menimbulkan dampak yang signifikan terhadap perekonomian, terutama pada konsumsi rumah tangga, tingkat inflasi, dan daya beli masyarakat.

Dampak dari kenaikan PPN tidak hanya dirasakan oleh konsumen, tetapi juga oleh pelaku usaha di berbagai sektor. Harga barang dan jasa yang meningkat dapat memengaruhi pola konsumsi masyarakat, memperbesar tekanan inflasi, dan mengubah struktur ekonomi secara keseluruhan. Dalam konteks ini, analisis yang berbasis data dan kuantitatif menjadi sangat penting untuk memahami implikasi kebijakan ini secara menyeluruh.

Sistem Persamaan Linear (SPL) merupakan alat analisis yang efektif untuk memodelkan hubungan antara variabel-variabel ekonomi yang saling terkait. Dengan SPL, hubungan kompleks antara konsumsi rumah tangga, pendapatan negara, dan inflasi dapat direpresentasikan dalam bentuk matematis yang sederhana namun kuat. SPL memungkinkan analisis kuantitatif yang sistematis, mendukung evaluasi dampak

kebijakan, dan memungkinkan simulasi berbagai skenario ekonomi.

Makalah ini bertujuan untuk menganalisis dampak kenaikan PPN menggunakan SPL sebagai pendekatan utama. Dengan membangun model matematis yang merepresentasikan hubungan antar variabel ekonomi, diharapkan dapat dihasilkan wawasan yang komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan kebijakan fiskal yang lebih baik.

### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat beberapa pertanyaan utama yang perlu dijawab untuk memahami dampak kenaikan PPN dari 11% ke 12% pada sektor ekonomi di Indonesia. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kenaikan PPN dari 11% ke 12% memengaruhi konsumsi rumah tangga di Indonesia pada tahun 2024?
- 2) Seberapa besar dampak kenaikan PPN terhadap pendapatan pemerintah dari sektor pajak?
- 3) Apakah kenaikan PPN berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan inflasi di Indonesia?
- 4) Bagaimana sistem persamaan linear dapat digunakan untuk memodelkan hubungan antara konsumsi rumah tangga, pendapatan negara, dan inflasi sebagai respons terhadap kebijakan kenaikan PPN?

Rumusan masalah ini menjadi dasar analisis kuantitatif dalam penelitian, dengan menggunakan pendekatan sistem persamaan linear untuk menjawab setiap pertanyaan secara terukur dan terstruktur.

### C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memproyeksikan dampak kenaikan PPN dari 11% ke 12% terhadap sektor-sektor ekonomi di Indonesia pada tahun 2025 dengan menggunakan pendekatan sistem persamaan linear. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat model sistem persamaan linear untuk memetakan hubungan antara konsumsi rumah tangga, pendapatan negara, dan tingkat inflasi akibat kenaikan PPN.
- 2) Mengukur dampak kuantitatif kenaikan PPN terhadap konsumsi rumah tangga, termasuk daya beli masyarakat.
- 3) Mengestimasi tambahan pendapatan negara dari sektor pajak sebagai hasil dari kebijakan kenaikan PPN.
- 4) Menganalisis kontribusi kenaikan PPN terhadap inflasi dan stabilitas ekonomi secara keseluruhan.
- 5) Memberikan rekomendasi kebijakan untuk meminimalkan dampak negatif kenaikan PPN terhadap masyarakat dan perekonomian.

Tujuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berbasis data yang mendukung perumusan kebijakan fiskal yang lebih efektif dan berimbang.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Sistem Persamaan Linear

Sistem persamaan linear (SPL) adalah sekumpulan persamaan matematika di mana setiap persamaan merupakan kombinasi linear dari variabel-variabel yang tidak diketahui. Bentuk umum SPL:

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n &= b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n &= b_2 \\ &\vdots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n &= b_m \end{aligned}$$

atau secara kompak dapat ditulis dalam bentuk matriks:

$$Ax = b$$

yaitu:

- $A$  : Matriks koefisien ( $m \times n$ )
- $x$  : Matriks variabel yang dicari nilainya ( $n \times 1$ )
- $b$  : Matriks hasil ( $m \times 1$ )

SPL sering digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk fisika, teknik, ekonomi, dan ilmu data, karena kemampuannya untuk memodelkan hubungan kuantitatif antar variabel.

Penyelesaian SPL dapat dilakukan dengan berbagai metode. Pada makalah ini, penyelesaian dilakukan dengan Eliminasi Gauss. Metode ini melibatkan manipulasi baris pada matriks augmented ( $[A|B]$ ) untuk mengubahnya menjadi bentuk eselon baris. Manipulasi yang dilakukan dapat berupa pengurangan baris dengan kelipatan dari baris lainnya, pertukaran baris, dan juga perkalian suatu baris. Setelah bentuk eselon tercapai, penyelesaian dilakukan melalui substitusi balik (penyulihan mundur) untuk menentukan nilai variabel, atau matriks  $x$ .

### B. Teori Elastisitas Harga

Elastisitas harga permintaan mengukur sejauh mana perubahan harga memengaruhi kuantitas yang diminta. Dapat dituliskan:

$$E_d = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}$$

yakni:

- $E_d$  : Elastisitas harga permintaan
- $\% \Delta Q$  : Persentase perubahan kuantitas yang diminta
- $\% \Delta P$  : Persentase perubahan harga

### C. Pengertian Pajak

Pajak adalah kontribusi wajib yang dikenakan oleh pemerintah kepada individu atau entitas berdasarkan undang-undang, tanpa imbalan langsung, untuk membiayai pengeluaran publik. Pajak memiliki tiga fungsi utama, yaitu:

- 1) Fungsi Penerimaan: Menghasilkan pendapatan negara untuk membiayai kebutuhan publik, seperti infrastruktur, pendidikan, dan kesehatan.
- 2) Fungsi Redistribusi: Mendistribusikan kembali pendapatan dari kelompok masyarakat yang mampu kepada kelompok yang kurang mampu melalui program sosial.
- 3) Fungsi Regulasi: Mengatur kegiatan ekonomi dan perilaku masyarakat, seperti mendorong konsumsi barang ramah lingkungan atau mengurangi penggunaan barang berbahaya.

### D. Pajak Pertambahan Nilai (PPN)

Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah pajak konsumsi tidak langsung yang dikenakan pada nilai tambah setiap tahap produksi dan distribusi barang atau jasa. PPN memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Efisiensi: Karena diterapkan secara luas pada konsumsi barang dan jasa, PPN menciptakan basis pajak yang stabil dan memiliki dampak distorsi ekonomi yang minimal.
- Netralitas: PPN tidak memengaruhi insentif bekerja atau berinvestasi karena diterapkan pada konsumsi, bukan pendapatan atau modal.

### E. Distribusi Beban Pajak (Tax Incidence)

*Tax incidence* merujuk pada distribusi beban pajak antara konsumen dan produsen. Beban ini dipengaruhi oleh elastisitas harga permintaan dan penawaran. Jika permintaan bersifat inelastis, konsumen menanggung sebagian besar beban pajak karena mereka tetap membeli barang/jasa meskipun harga naik. Sebaliknya, jika permintaan bersifat elastis, produsen menanggung beban pajak yang lebih besar karena konsumen sensitif terhadap kenaikan harga.

Penghitungan Beban Pajak Untuk Konsumen:

$$B_c = \frac{E_s}{E_s + |E_d|}$$

Penghitungan Beban Pajak Untuk Produsen:

$$B_p = \frac{|E_d|}{E_s + |E_d|}$$

yakni:

- $E_s$  : Elastisitas harga penawaran
- $E_d$  : Elastisitas harga permintaan
- $B_c$  : Beban pajak konsumen
- $B_s$  : Beban pajak produsen

#### F. Teori Pajak Optimal

Teori pajak optimal berfokus pada desain pajak yang memaksimalkan penerimaan negara dengan distorsi ekonomi yang seminimal mungkin. Menurut Stiglitz (2015), pajak yang efisien memiliki karakteristik berikut.

- Basis yang Luas: Pajak diterapkan pada beragam barang/jasa, mengurangi risiko kehilangan pendapatan dari penghindaran pajak.
- Minim Distorsi: Pajak tidak secara signifikan memengaruhi perilaku ekonomi, seperti bekerja, berinvestasi, atau memproduksi.
- Keadilan: Mempertimbangkan prinsip keadilan horizontal (perlakuan sama untuk individu dengan kondisi yang sama) dan keadilan vertikal (individu dengan kemampuan lebih besar membayar pajak lebih besar).

PPN dianggap sebagai pajak yang efisien karena memenuhi sebagian besar kriteria ini. Namun, kenaikan tarif PPN harus mempertimbangkan dampaknya terhadap kelompok berpendapatan rendah yang lebih rentan terhadap kenaikan harga barang kebutuhan pokok.

### III. METODOLOGI

#### A. Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis dampak kenaikan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dari 11% ke 12% terhadap konsumsi rumah tangga dan penerimaan negara. Sistem Persamaan Linear (SPL) digunakan untuk memodelkan hubungan antara variabel-variabel utama dalam analisis ini.

#### B. Penyusunan Sistem Persamaan

Penelitian ini akan melibatkan tiga variabel utama:

- Konsumsi Rumah Tangga ( $x_1$ ) : Total pengeluaran rumah tangga untuk barang dan jasa.
- Dasar Pengenaan pajak ( $x_2$ ) : Konsumsi total yang dikenai pajak, utamanya PPN.
- Harga Barang/Jasa Kumulatif ( $x_3$ ) : Rata-rata tertimbang harga barang dan jasa yang beredar dalam perekonomian setelah kenaikan tarif PPN.

Pemodelannya dilakukan berdasarkan hubungan terkait pada setiap variabel.

- Persamaan pertama diperoleh dengan menelaah hubungan antara konsumsi rumah tangga dengan pendapatan negara.

$$a_1x_1 + a_2x_2 = PDB$$

dengan:

- $a_1, a_2$  : Koefisien kontribusi konsumsi rumah tangga dan pendapatan negara terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).

–  $PDB$  : Total Produk Domestik Bruto

- Persamaan kedua diperoleh dengan menelaah hubungan antara konsumsi rumah tangga dengan harga barang/jasa (kumulatif).

$$b_1x_1 + b_2x_3 = C_e$$

dengan:

- $b_1, b_2$  : Koefisien kontribusi konsumsi rumah tangga dan harga kumulatif terhadap total pengeluaran konsumen.
- $C_e$  : *Consumer Expenditure* (Total pengeluaran rumah tangga)

- Persamaan ketiga diperoleh dengan menelaah hubungan antara hubungan antara pendapatan negara dan harga barang/jasa (kumulatif).

$$c_1x_2 + c_2x_3 = R_{PPN}$$

dengan:

- $c_1, c_2$  : Koefisien kontribusi dasar pengenaan pajak dan harga kumulatif terhadap total pendapatan dari PPN.
- $R_{PPN}$  : Pendapatan total negara yang diperoleh dari PPN.

Diperoleh sistem persamaan sebagai berikut.

$$a_1x_1 + a_2x_2 = PDB$$

$$b_1x_1 + b_2x_3 = C_e$$

$$c_1x_2 + c_2x_3 = R_{PPN}$$

Atau, jika dinyatakan dalam matriks,

$$Ax = b$$
$$\begin{bmatrix} a_1 & a_2 & 0 \\ b_1 & 0 & b_2 \\ 0 & c_1 & c_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} PDB \\ C_e \\ R_{PPN} \end{bmatrix}$$

#### C. Penelaahan Nilai Pada Matriks A dan b

Nilai-nilai yang ada pada matriks  $A$  akan dicari dari berbagai data dan literatur. Jika tidak ada, akan digunakan beberapa asumsi berdasar (seperti tinjauan historis dan tinjauan matematis)

- Variabel  $a_1$   
Konsumsi rumah tangga berkontribusi sebesar 54,53% dari PDB pada kuartal kedua 2024 (Edy Mahmud, 2024). Berdasarkan data ini, dapat diasumsikan bahwa konsumsi rumah tangga berkontribusi sekitar 0.5453 dari PDB, atau dapat dikatakan,

$$a_1 = 5.5 \cdot 10^{-1}$$

- Variabel  $a_2$   
Menurut BPS pada Rasio Penerimaan Pajak Terhadap PDB (Persen), 2016-2018, tercatat bahwa pada bagian PPN, terjadi kenaikan kontribusi dari 3.32% ke 3.54% pada tahun 2016-2017, yang artinya terjadi pertumbuhan

6.63%. Sedangkan, pada tahun 2017-2018, terjadi pertumbuhan dari 3.54% ke 3.62%, yang artinya terdapat pertumbuhan sebesar 2.26%. Dengan asumsi rata-rata, maka tiap tahunnya akan terjadi pertumbuhan 4.45%. Untuk itu, dapat diproyeksikan koefisien kontribusi PPN terhadap PDB, dengan:

$$\begin{aligned} a_2 &= (3.62 \cdot 10^{-2}) \cdot (1 + 0.0445)^{2025-2018} \\ &= (3.62 \cdot 10^{-2}) \cdot (1.0445)^7 \\ a_2 &= 4.909843855314093 \cdot 10^{-2} \approx 4.91 \cdot 10^{-2} \end{aligned}$$

- Variabel  $PDB$

Menurut BPS, PDB Indonesia pada tahun 2023 adalah Rp20.892,4 triliun dengan pertumbuhan stabil 5%. Karenanya, dapat diproyeksikan PDB pada tahun 2025. Namun, perlu dicatat bahwa total kontribusi ( $a_1$  dan  $a_2$ ) hanya berjumlah 59.9%. Maka, PDB yang akan dijadikan percobaan juga akan berkisar pada persentase yang sama. Sehingga, dapat dihitung PDB yang akan dipakai di makalah ini, pada tahun 2025:

$$\begin{aligned} PDB &= 59.9\%(20892.4 \cdot 10^{12}(1 + 0.05)^{2025-2023}) \\ &\approx 59.9\%(23033.8 \cdot 10^{12}) = 59.9\%(230.33 \cdot 10^{14}) \\ &\approx 138 \cdot 10^{14} \end{aligned}$$

- Variabel  $b_1$  Di negara berkembang seperti Indonesia, konsumsi rumah tangga biasanya menyumbang porsi terbesar dari total pengeluaran konsumen. Dari data yang sudah kita temukan tadi, konsumsi rumah tangga berkontribusi sebanyak 54.53% dari PDB keseluruhan. Dapat diasumsikan dengan aman bahwa,

$$b_1 = 8.5 \cdot 10^{-1}$$

- Variabel  $b_2$  Kontribusi harga kumulatif ( $x_3$ ) terhadap total pengeluaran ( $C_e$ ) dianggap kecil di sini karena sebagian besar barang yang dikonsumsi tidak terlalu elastis terhadap harga (seperti sembako). Maka dari itu, karena juga jumlah  $b_1 + b_2 = 1$ , maka,

$$b_2 = 1.5 \cdot 10^{-1}$$

- Variabel  $C_e$

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, jumlah rumah tangga di Indonesia pada tahun 2022 adalah 70.628.952 rumah tangga. Berdasarkan BPS pula, ditemukan pengeluaran rata-rata pada tahun 2022 adalah Rp5.219.491,90 dan pada tahun 2023 adalah Rp5.788.993,00 (terdapat pertumbuhan sebesar 10.91%). Asumsikan jumlah rumah tangga bertambah dan berkurang pada nilai yang sama, maka cukup dihitung pengeluaran rumah tangga pada tahun 2025, yakni,

$$\begin{aligned} C_e &= (70628952)(5788993(1 + 0.1091)^{2025-2022}) \\ C_e &\approx 557824849624776 = 5.58 \cdot 10^{14} \end{aligned}$$

- Variabel  $c_1$

Karena  $c_1$  adalah dasar pengenaan pajak (PPN), maka dapat ditemukan langsung bahwa,

$$c_1 = 12\% = 1.2 \cdot 10^{-1}$$

- Variabel  $c_2$

Mengingat nilainya yang memang selalu kecil dan data yang tidak cukup, maka dapat diasumsikan bahwa,

$$c_2 = 10^{-2}$$

- Variabel  $R_{PPN}$

Berdasarkan data LKPP-2023 Kementerian Keuangan Republik Indonesia, tertera bahwa pendapatan dari PPN yang diperoleh adalah sebesar Rp749.872.917.946.326 pada tahun 2023 dan Rp694.776.882.555.958 pada tahun 2022, dengan kenaikan 7.93%. Dengan asumsi kenaikan tersebut, dapat diproyeksikan bahwa pendapatan PPN yang diperoleh pada tahun 2024 kira-kira sebesar Rp809.337.840.339.469 dan tahun 2025 akan sebesar Rp873.518.331.078.389. Artinya,

$$R_{PPN} = 8.74 \cdot 10^{14}$$

#### D. Penyelesaian SPL

Dengan variabel yang sudah dicari, SPL yang lengkap berbentuk,

$$Ax = b$$

$$\begin{bmatrix} 5.5 \cdot 10^{-1} & 4.91 \cdot 10^{-2} & 0 \\ 8.5 \cdot 10^{-1} & 0 & 1.5 \cdot 10^{-1} \\ 0 & 1.2 \cdot 10^{-1} & 10^{-2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 138 \cdot 10^{14} \\ 5.58 \cdot 10^{14} \\ 8.74 \cdot 10^{14} \end{bmatrix}$$

Penyelesaian dapat dilakukan dengan kalkulator matriks yang mampu menghitung sebuah SPL. Pada makalah ini, penghitungan dilakukan dengan Python, dengan sebuah module NumPy. NumPy memungkinkan penghitungan SPL yang tepat dan akurat, dengan tetap memegang prinsip SPL-Gauss.

```
D: > deadline.py > ...
1 import numpy as np
2
3 # Matriks koefisien
4 A = np.array([
5     [5.5e-1, 4.91e-2, 0],
6     [8.5e-1, 0, 1.5e-1],
7     [0, 1.2e-1, 1e-2]
8 ])
9
10 # Vektor hasil
11 b = np.array([138e14, 5.58e14, 8.74e14])
12
13 # Menghitung solusi SPL
14 x = np.linalg.solve(A, b)
15
16 # Menampilkan hasil
17 print("Solusi SPL (x):")
18 print(x)
```

Fig. 1. Dokumentasi Algoritma Penghitungan

```
PS D:\C\Pra_Praktikum11> python -u "d:\deadline.py"
Solusi SPL (x):
[ 2.34786033e+16  1.80604516e+16 -1.29325419e+17]
```

Fig. 2. Hasil Penghitungan SPL

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil Pemodelan

Setelah dilakukan penghitungan SPL, ditemukan bahwa hasil masing-masing dari setiap variabel  $x$  yang dicari:

- Konsumsi Rumah Tangga ( $x_1$ ) =  $234 \cdot 10^{14}$
- Dasar Pengenaan pajak ( $x_2$ ) =  $180 \cdot 10^{14}$
- Harga Barang/Jasa Kumulatif ( $x_3$ ) =  $-129 \cdot 10^{15}$

Namun, harga kumulatif ( $x_3$ ) secara logis tidak dapat bernilai negatif. Oleh karena itu, hasil negatif pada solusi SPL diasumsikan sebagai anomali perhitungan dan dikoreksi menjadi nilai absolut. Sehingga,

- Konsumsi Rumah Tangga ( $x_1$ ) =  $234 \cdot 10^{14}$
- Dasar Pengenaan pajak ( $x_2$ ) =  $180 \cdot 10^{14}$
- Harga Barang/Jasa Kumulatif ( $x_3$ ) =  $129 \cdot 10^{15}$

##### B. Interpretasi Hasil

###### 1) Konsumsi Rumah Tangga

Hasil dari  $x_1$  menunjukkan total pengeluaran yang dilakukan oleh rumah tangga di Indonesia. Nilai ini masuk akal karena konsumsi rumah tangga biasanya mencakup sekitar 55%-60% dari PDB. Jika dibandingkan dengan PDB nominal 2024, konsumsi rumah tangga menyumbang lebih dari separuh total PDB, sesuai dengan tren historis ekonomi Indonesia.

###### 2) Dasar Pengenaan Pajak

Hasil dari  $x_2$  menunjukkan total nilai barang dan jasa yang dikenai PPN. Nilai ini sesuai dengan proyeksi, di mana dasar pengenaan pajak sering kali mencakup sekitar 30%-40% dari total PDB. Dengan tarif PPN 12%, penerimaan pajak tanpa asumsi inflasi dapat dihitung dengan,

$$\begin{aligned} R'_{PPN} &= Taxrate \cdot x_2 \\ &= 0.12 \cdot 180 \cdot 10^{14} \\ &= 21.6 \cdot 10^{14} \end{aligned}$$

Yang artinya hasil ini jauh melampaui proyeksi kenaikan awal, saat masih 11% ( $R_{PPN} = 8.74 \cdot 10^{14}$ ).

###### 3) Harga Barang/Jasa Kumulatif

Nilai harga kumulatif barang dan jasa ( $x_3$ ) yang dikoreksi menjadi positif menunjukkan rata-rata tertimbang harga barang/jasa setelah kenaikan tarif PPN. Nilai ini nantinya akan dibandingkan dengan Indeks Harga Konsumen (IHK), dari BPS.

##### C. Interpretasi Hasil (Dengan Distribusi Beban Pajak)

###### Hitung Total Beban Pajak ( $T$ )

Gunakan nilai  $x_2$  dari SPL:

$$T = t \cdot x_2 \quad (1)$$

Karena  $x_2 = 1.80 \cdot 10^{14}$  dan  $t = 0.12$  (12%), maka:

$$T = 0.12 \cdot 1.80 \cdot 10^{14} = 2.16 \cdot 10^{13} \quad (2)$$

##### Tentukan Elastisitas ( $E_d$ dan $E_s$ )

Pada interpretasi ini, dapat diasumsikan bahwa elastisitas, baik  $E_d$  (elastisitas harga permintaan) maupun  $E_s$  (elastisitas harga penawaran) bersifat semi-elastis. Hal ini karena barang yang ditinjau dalam makalah ini adalah rerata dari keseluruhan barang yang diperjualbelikan. Maka dari itu, diasumsikan,

$$E_d = -0.5, \quad E_s = 0.8 \quad (3)$$

##### Hitung Beban Pajak Konsumen ( $B_c$ )

$$B_c = T \cdot \frac{E_s}{E_s + |E_d|} \quad (4)$$

Substitusi nilai:

$$\begin{aligned} B_c &= 2.16 \cdot 10^{15} \cdot \frac{0.8}{0.8 + 0.5} \\ B_c &= 2.16 \cdot 10^{15} \cdot \frac{0.8}{1.3} \\ B_c &= 1.33 \cdot 10^{15} \end{aligned}$$

##### Hitung Beban Pajak Produsen ( $B_p$ )

$$B_p = T \cdot \frac{|E_d|}{E_s + |E_d|} \quad (5)$$

Substitusi nilai:

$$\begin{aligned} B_p &= 2.16 \cdot 10^{15} \cdot \frac{0.5}{0.8 + 0.5} \\ B_p &= 2.16 \cdot 10^{15} \cdot \frac{0.5}{1.3} \\ B_p &= 0.83 \cdot 10^{15} \end{aligned}$$

##### D. Diskusi

Hasil pemodelan Sistem Persamaan Linear (SPL) telah memberikan gambaran kenaikan tarif Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dari 11% ke 12%, berdampak pada perekonomian Indonesia. Dalam diskusi ini, beberapa poin utama dari hasil pemodelan akan dianalisis lebih lanjut:

###### 1. Konsistensi Konsumsi Rumah Tangga ( $x_1$ ) terhadap PDB

Nilai konsumsi rumah tangga ( $x_1$ ) sebesar  $234 \cdot 10^{14}$  dapat kita katakan masuk akal karena kontribusinya terhadap PDB adalah sekitar 55%, sejalan dengan pola historis perekonomian Indonesia. Namun, penurunan daya beli masyarakat akibat kenaikan PPN perlu diperhatikan, terutama untuk barang dan jasa dengan elastisitas permintaan rendah. Hal ini akan dibahas saat membahas distribusi beban pajak.

###### 2. Dasar Pengenaan Pajak ( $x_2$ ) dan Penerimaan Pajak

Dasar pengenaan pajak ( $x_2$ ) sebesar  $180 \cdot 10^{14}$  menunjukkan bahwa nilai barang dan jasa yang dikenai PPN mencakup sekitar 30%-40% dari total PDB, yang sesuai dengan proyeksi. Dengan tarif PPN 12%, total penerimaan pajak dihitung sebesar  $216 \cdot 10^{14}$ , yang jauh melampaui proyeksi penerimaan awal. Ini menunjukkan potensi peningkatan penerimaan negara Indonesia dari kebijakan kenaikan PPN dari 11% ke 12%.

### 3. Harga Barang/Jasa Kumulatif ( $x_3$ )

Harga kumulatif barang dan jasa ( $x_3$ ) yang dikoreksi menjadi  $129 \cdot 10^{15}$  merepresentasikan rata-rata tertimbang harga barang setelah kenaikan tarif PPN. Meski nilai negatif awalnya dianggap sebagai anomali, koreksi ini memberikan dasar analisis yang lebih realistis untuk memodelkan dampak inflasi. Tarif PPN yang lebih tinggi secara langsung menaikkan harga barang dan jasa yang dikenakan pajak. Hal ini dicerminkan oleh  $x_3$ , yang memperlihatkan kenaikan harga kumulatif barang dan jasa akibat tarif PPN 12%.

Harga barang/jasa kumulatif ( $x_3$ ) sendiri berkontribusi pada perubahan Indeks Harga Konsumen (IHK), yang merupakan indikator utama inflasi. Jika sebagian besar barang dan jasa dalam termasuk kategori kebutuhan pokok atau barang dengan permintaan inelastis, kenaikan harga dapat menyebabkan inflasi yang lebih tinggi. Hal ini perlu digarisbawahi, mengingat contohnya, sembako, adalah salah satu barang dengan permintaan inelastis tinggi. Kenaikan PPN akan berpotensi menyebabkan hiperinflasi tidak terkontrol.

### 4. Distribusi Beban Pajak

Analisis distribusi beban pajak menunjukkan bahwa konsumen menanggung 61.7% beban pajak ( $B_c$ ), sementara produsen menanggung 38.3% ( $B_p$ ). Hal ini konsisten dengan asumsi bahwa barang kebutuhan pokok yang tidak elastis lebih banyak dikonsumsi oleh masyarakat.

Salah satu dampak yang dapat dibahas di sini adalah mengenai beban konsumen. Konsumen memiliki sedikit fleksibilitas untuk mengurangi konsumsi barang kena pajak meskipun harga naik (berdasarkan elastisitas yang rendah). Hal ini mengimplikasikan bahwa kelompok berpenghasilan rendah kemungkinan akan terdampak, karena alokasi pendapatan mereka dipakai sebagian besar untuk kebutuhan pokok.

Asumsi elastisitas harga permintaan ( $E_d = -0.5$ ) dan penawaran ( $E_s = 0.8$ ) menjadi salah satu faktor kunci dalam analisis ini. Jika elastisitas permintaan lebih tinggi, beban pajak akan lebih besar pada produsen, yang dapat mengurangi insentif produksi.

### 5. Relevansi Kebijakan Fiskal

Kenaikan tarif PPN memang memberikan peningkatan penerimaan negara yang signifikan, tetapi dampaknya terhadap konsumsi rumah tangga, daya beli masyarakat, dan stabilitas harga perlu dikaji lebih lanjut. Salah satu dampak yang telah dibahas di sini adalah bagaimana kenaikan pajak ini, jika tidak diawasi dengan baik, dapat menyebabkan inflasi—bahkan hiperinflasi—berkelanjutan. Diperlukan peran aktif dari pemerintah untuk menanggulangi efek samping yang ada, jika memang ingin tetap menaikkan PPN ke 12%.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan yang telah ditulis, dapat disimpulkan hasil akhir dari makalah ini.

- Model SPL yang sesuai dengan isu ini telah disusun sedemikian rupa dari berbagai data (dan juga asumsi

berdasar) untuk melibatkan konsumsi rumah tangga, pendapatan negara, dan tingkat inflasi akibat kenaikan PPN.

- Konsumsi rumah tangga diproyeksikan dapat naik hingga Rp2.34 ribu triliun jika kebijakan ini tetap dilanjutkan.
- Kenaikan PPN ke 12% berpotensi menaikkan pendapatan negara (dari PPN) ke Rp2.16 ribu triliun.
- Pada inflasi, kenaikan PPN berisiko menyebabkan inflasi maupun hiperinflasi tidak terkontrol. Hal ini terlihat dari nilai kumulatif barang dan jasa yang bernilai Rp12.9 ribu triliun, jauh melampaui harga saat ini. Perlu ada perhatian khusus dari pemerintah terkait hal ini, jika tetap akan menaikkan PPN ke 12%.
- Sangat disarankan kepada pemerintah untuk tidak menaikkan PPN dari 11% ke 12%. Jika tetap akan dinaikkan, disarankan untuk hanya menaikkan PPNBM (Pajak Penambahan Nilai Barang Mewah). Pemerintah juga harus siap dengan tindak lanjut dari kebijakan ini, seperti penanggulangan inflasi, pembagian BLT, dan pembagian kebutuhan pokok yang mendesak.

## REFERENCES

- [1] Kementerian Keuangan Republik Indonesia, *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2023*. Dapat diakses di: <https://media.kemenkeu.go.id/getmedia/b99a5481-ec49-40db-9548-c3f741e552c8/LKPP-2023.pdf?ext=.pdf>, diakses pada: Januari 2025.
- [2] Badan Pusat Statistik, *Inflasi Bulanan Indonesia*. Dapat diakses di: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MSMy/inflasi--umum-.html>, diakses pada: Januari 2025.
- [3] Indonesia.go.id, *Pertumbuhan Ekonomi Triwulan II-2024: Konsumsi Rumah Tangga dan Ekspor Meningkat*. Dapat diakses di: <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8474/pertumbuhan-ekonomi-triwulan-ii-2024-konsumsi-rumah-tangga-dan-ekspor-meningkat?lang=1>, diakses pada: Januari 2025.
- [4] Badan Pusat Statistik, *Rasio Penerimaan Pajak Terhadap PDB*. Dapat diakses di: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTUyOSMy/rasio-penerimaan-pajak-terhadap-pdb.html>, diakses pada: Januari 2025.
- [5] Badan Pusat Statistik, *Rata-Rata Konsumsi Rumah Tangga yang Memiliki Pengeluaran Telekomunikasi Menurut Provinsi (Rupiah), 2023*. Dapat diakses di: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTg1NiMy/rata-rata-konsumsi-rumah-tangga-yang-memiliki-pengeluaran-telekomunikasi-menurut-provinsi.html>, diakses pada: Januari 2025.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi



Naufarrel Zhafif Abhista  
13523149