

# Peran Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Perpajakan: Perspektif Wajib Pajak

**Tengku Surya Kencana Chalik\*, Nurhayati, Harlon Tao Situmorang**

Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma, Medan, Indonesia  
Email : <sup>1</sup>\*gendismayangsari1@gmail.com, <sup>2</sup>nurhayati0889@gmail.com, <sup>3</sup>htun42957@gmail.com  
(\* : coresponding author)

## Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi pelayanan publik, termasuk sektor perpajakan, melalui penerapan Artificial Intelligence (AI). Pemanfaatan AI diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan dengan menyediakan informasi yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh wajib pajak. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemanfaatan AI terhadap efektivitas pelayanan perpajakan dari perspektif wajib pajak. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 102 responden yang pernah menggunakan layanan perpajakan berbasis digital, dipilih melalui purposive sampling. Data dianalisis menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, dan regresi linear sederhana dengan bantuan IBM SPSS Statistics. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Artificial Intelligence berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pelayanan perpajakan, dengan kontribusi sebesar 35,2%. Direktorat Jenderal Pajak disarankan memperkuat sosialisasi dan pelatihan penggunaan layanan berbasis AI, sementara penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan responden dan menambahkan variabel lain seperti literasi digital.

**Kata Kunci:** Artificial Intelligence, Pelayanan Perpajakan, Efektivitas Pelayanan, Wajib Pajak, Transformasi Digital

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital pada berbagai sektor pelayanan publik, termasuk administrasi perpajakan. Salah satu teknologi yang berkembang pesat adalah Artificial Intelligence (AI), yang mampu melakukan analisis data, memberikan rekomendasi, serta menyediakan layanan secara otomatis dan cepat. Di Indonesia, Direktorat Jenderal Pajak (DJP) terus melakukan transformasi digital melalui layanan elektronik seperti e-Filing, e-Billing, e-Registration, dan Core Tax Administration System (Coretax) untuk meningkatkan kepatuhan sekaligus efektivitas pelayanan wajib pajak [1], [2]. Transformasi ini sejalan dengan tren global pemanfaatan AI dan digitalisasi dalam administrasi perpajakan [3].

Meskipun demikian, efektivitas penerapan AI dalam pelayanan perpajakan masih menjadi perhatian karena tidak semua wajib pajak memiliki tingkat pemahaman teknologi yang sama, sehingga pengalaman penggunaan layanan digital dapat berbeda-beda. Penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh pemanfaatan AI terhadap efektivitas pelayanan perpajakan dari perspektif wajib pajak masih relatif terbatas, khususnya pada konteks Indonesia, sehingga terdapat celah penelitian yang perlu dikaji.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemanfaatan Artificial Intelligence terhadap efektivitas pelayanan perpajakan dari perspektif wajib pajak, sekaligus memberikan masukan bagi Direktorat Jenderal Pajak dalam merumuskan strategi peningkatan pelayanan publik berbasis AI.

## 2. TINJAUAN TEORITIS

### 2.1 Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence (AI) merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang mampu meniru kemampuan berpikir, belajar, menganalisis, dan mengambil keputusan sebagaimana manusia. Pada sektor perpajakan, AI dimanfaatkan untuk membantu wajib pajak memperoleh informasi secara cepat, memberikan layanan konsultasi melalui chatbot, mendukung analisis kepatuhan, serta meningkatkan akurasi pengelolaan data perpajakan [1], [4]. Pemanfaatan AI dan sistem perpajakan digital seperti Coretax juga terbukti memengaruhi penerimaan pengguna melalui pendekatan Technology Acceptance Model, serta telah menjadi tren lintas negara dalam modernisasi administrasi perpajakan [2].

### 2.2 Efektivitas Pelayanan Perpajakan

Efektivitas pelayanan merupakan tingkat keberhasilan suatu organisasi dalam memberikan pelayanan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Dalam pelayanan perpajakan, efektivitas ditunjukkan melalui kecepatan pelayanan, ketepatan informasi, kemudahan akses, serta kepuasan wajib pajak. Dengan adanya AI, proses pelayanan tidak lagi bergantung sepenuhnya pada interaksi tatap muka sehingga mampu meningkatkan efisiensi waktu dan biaya. Persepsi kemudahan penggunaan dan kepercayaan terhadap sistem digital terbukti berpengaruh terhadap perilaku dan kepuasan wajib pajak dalam menggunakan layanan pajak elektronik [5], [6].

### 2.3 Hubungan Artificial Intelligence terhadap Efektivitas Pelayanan Perpajakan

Penerapan AI diyakini memiliki hubungan positif terhadap efektivitas pelayanan perpajakan karena memungkinkan proses pelayanan yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses, serta mengurangi kesalahan administrasi. Studi terdahulu juga menunjukkan bahwa kepercayaan dan kesadaran wajib pajak turut memoderasi dampak sistem informasi perpajakan digital terhadap kepatuhan [7]. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H0: Artificial Intelligence tidak berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pelayanan perpajakan.

H1: Artificial Intelligence berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pelayanan perpajakan.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis pengaruh Artificial Intelligence (X) terhadap Efektivitas Pelayanan Perpajakan (Y) berdasarkan persepsi wajib pajak. Populasi penelitian adalah masyarakat yang pernah menggunakan layanan perpajakan berbasis digital. Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan metode purposive sampling, dan diperoleh 102 responden yang memenuhi kriteria penelitian.

Instrumen penelitian berupa kuesioner dengan skala Likert lima tingkat (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju). Variabel Artificial Intelligence (X) terdiri atas 12 indikator, sedangkan variabel Efektivitas Pelayanan Perpajakan (Y) juga terdiri atas 12 indikator. Pengolahan data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics 22 [6], meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, analisis regresi linear sederhana, uji parsial (t), uji kelayakan model (F), dan koefisien determinasi ( $R^2$ ).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik 102 responden penelitian disajikan berdasarkan jenis kelamin, usia, dan pendidikan terakhir pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3. Seluruh data yang diperoleh dinyatakan lengkap sehingga dapat digunakan seluruhnya dalam proses analisis.

Berdasarkan frekuensi penggunaan, sebanyak 97 responden (95,1%) tergolong pengguna aktif yang menggunakan layanan perpajakan berbasis digital secara rutin, sedangkan 5 responden (4,9%) tergolong pengguna dengan frekuensi rendah, namun seluruh responden tetap memenuhi kriteria populasi penelitian karena pernah menggunakan layanan tersebut, sehingga dinilai memiliki pengalaman yang memadai untuk menilai penerapan AI dalam pelayanan perpajakan.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Jumlah (orang) | Persentase |
|---------------|----------------|------------|
| Laki-laki     | 58             | 56,9%      |
| Perempuan     | 44             | 43,1%      |
| Total         | 102            | 100%       |

**Tabel 2.** Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

| Usia        | Jumlah (orang) | Persentase |
|-------------|----------------|------------|
| < 20 tahun  | 16             | 15,7%      |
| 20–30 tahun | 45             | 44,1%      |
| 31–40 tahun | 31             | 30,4%      |
| 41–50 tahun | 9              | 8,8%       |
| > 50 tahun  | 1              | 1,0%       |
| Total       | 102            | 100%       |

**Tabel 3.** Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

| Pendidikan Terakhir | Jumlah (orang) | Persentase |
|---------------------|----------------|------------|
| SMA/SMK             | 60             | 58,8%      |
| Diploma             | 3              | 2,9%       |
| Sarjana (S1)        | 21             | 20,6%      |
| Magister (S2)       | 10             | 9,8%       |
| Doktor (S3)         | 8              | 7,8%       |
| Total               | 102            | 100%       |

## 4.2 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Hasil analisis deskriptif terhadap 12 indikator variabel Artificial Intelligence (X) dan 12 indikator variabel Efektivitas Pelayanan Perpajakan (Y) menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai rata-rata di atas 3,50. Pada variabel X, nilai rata-rata tertinggi terdapat pada indikator X3 ("Fitur AI mempermudah proses administrasi perpajakan saya") sebesar 4,04, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada X1 ("Sistem perpajakan berbasis AI mudah digunakan") sebesar 3,60. Pada variabel Y, nilai rata-rata tertinggi terdapat pada indikator Y12 ("Saya mendukung pengembangan AI dalam pelayanan perpajakan") sebesar 4,33, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada Y4 ("Kualitas pelayanan perpajakan meningkat setelah adanya AI") sebesar 3,85. Hal ini menunjukkan bahwa responden pada umumnya memberikan tanggapan setuju terhadap penerapan AI dalam pelayanan perpajakan maupun terhadap efektivitas pelayanan yang dirasakan, meskipun kemudahan penggunaan sistem masih menjadi aspek yang perlu ditingkatkan.

## 4.3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan menggunakan teknik Corrected Item-Total Correlation (korelasi Pearson antara skor item dengan skor total item lainnya) pada IBM SPSS Statistics 22.

Suatu item dinyatakan valid apabila nilai  $r$  hitung  $\geq r$  tabel ( $n = 102$ ;  $df = n - 2 = 100$ ;  $\alpha = 5\%$ ;  $r$  tabel = 0,195). Hasil pengujian validitas variabel X dan Y disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

**Tabel 4.** Hasil Uji Validitas Variabel Artificial Intelligence (X)

| Item | r hitung | r tabel | Keterangan |
|------|----------|---------|------------|
| X1   | 0,209    | 0,195   | Valid      |
| X3   | 0,317    | 0,195   | Valid      |
| X6   | 0,274    | 0,195   | Valid      |
| X7   | 0,273    | 0,195   | Valid      |
| X8   | 0,242    | 0,195   | Valid      |
| X11  | 0,399    | 0,195   | Valid      |

Berdasarkan Tabel 4, dari 12 item awal pada variabel Artificial Intelligence, 6 item (X1, X3, X6, X7, X8, dan X11) dinyatakan valid karena nilai  $r$  hitung  $\geq r$  tabel. Enam item lainnya (X2, X4, X5, X9, X10, dan X12) dinyatakan tidak valid dan dikeluarkan dari instrumen, sehingga analisis selanjutnya menggunakan 6 item valid yang mewakili dimensi konstruk Artificial Intelligence.

**Tabel 5.** Hasil Uji Validitas Variabel Efektivitas Pelayanan Perpajakan (Y)

| Item | r hitung | r tabel | Keterangan |
|------|----------|---------|------------|
| Y1   | 0,267    | 0,195   | Valid      |
| Y5   | 0,212    | 0,195   | Valid      |
| Y6   | 0,338    | 0,195   | Valid      |
| Y7   | 0,347    | 0,195   | Valid      |
| Y8   | 0,268    | 0,195   | Valid      |
| Y9   | 0,288    | 0,195   | Valid      |
| Y11  | 0,336    | 0,195   | Valid      |

Berdasarkan Tabel 5, dari 12 item awal pada variabel Efektivitas Pelayanan Perpajakan, 7 item (Y1, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, dan Y11) dinyatakan valid, sedangkan 5 item lainnya (Y2, Y3, Y4, Y10, dan Y12) dinyatakan tidak valid dan dikeluarkan dari instrumen, sehingga analisis selanjutnya menggunakan 7 item valid. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode Cronbach's Alpha. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji Reliabilitas

| Variabel                             | Cronbach's Alpha | N of Items | Keterangan               |
|--------------------------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Artificial Intelligence (X)          | 0,539            | 12         | Reliabel (Batas Minimum) |
| Efektivitas Pelayanan Perpajakan (Y) | 0,560            | 12         | Reliabel (Batas Minimum) |

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,539 untuk variabel Artificial Intelligence dan 0,560 untuk variabel Efektivitas Pelayanan Perpajakan. Merujuk pada kriteria reliabilitas, nilai tersebut berada pada kategori batas minimum dapat diterima (di bawah nilai ideal 0,60-0,70), sehingga konsistensi internal instrumen tergolong rendah hingga sedang. Instrumen tetap digunakan dalam penelitian ini karena telah disusun berdasarkan landasan teori dan melalui pengujian validitas, namun tingkat reliabilitas yang belum optimal ini menjadi salah satu keterbatasan penelitian yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil.

Sebagai analisis tambahan, subset item valid dengan korelasi item-total tertinggi (X3, X8, X11 dari 6 item valid X; dan Y6, Y7, Y11 dari 7 item valid Y) diuji ulang dan menghasilkan Cronbach's Alpha sebesar 0,562 dan 0,589. Nilai

ISSN 2962-7966 (media online)  
 Vol 4 No 1, Hal: 375-379

reliabilitas pada Tabel 6 dihitung berdasarkan instrumen 12 item sebelum eliminasi; pengujian reliabilitas khusus atas 6 dan 7 item valid belum tersedia dan disarankan dilakukan pada penelitian selanjutnya.

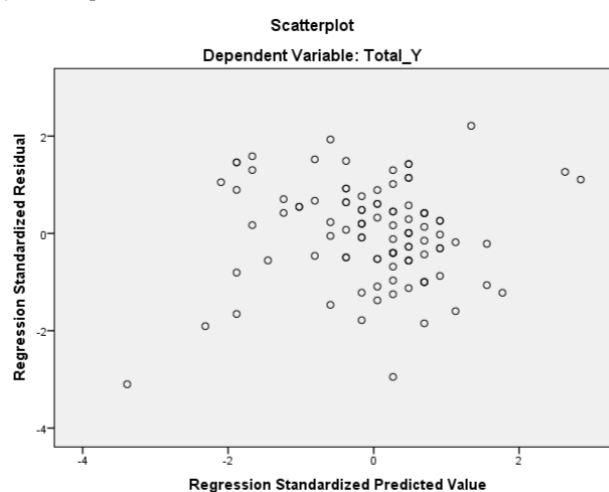
#### 4.4 Uji Asumsi Klasik

Uji normalitas dilakukan menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test dan Shapiro-Wilk Test. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji Normalitas

| Uji                | Statistik | Sig.  | Keterangan |
|--------------------|-----------|-------|------------|
| Kolmogorov-Smirnov | -         | 0,200 | Normal     |
| Shapiro-Wilk       | -         | 0,224 | Normal     |

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200 dan Shapiro-Wilk sebesar 0,224 (Sig. > 0,05), sehingga data residual dinyatakan berdistribusi normal. Uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan grafik scatterplot antara Standardized Predicted Value (ZPRED) dan Standardized Residual (SRESID), sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Scatterplot Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan Gambar 1, titik-titik residual menyebar secara acak di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y tanpa membentuk pola tertentu, sehingga model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas.

#### 4.5 Analisis Regresi Linear Sederhana

Hasil analisis regresi linear sederhana menggunakan IBM SPSS Statistics disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana (Coefficients)

| Model      | B      | Std. Error | Beta  | t     | Sig.  |
|------------|--------|------------|-------|-------|-------|
| (Constant) | 22,686 | 3,548      | -     | 6,394 | 0,000 |
| Total_X    | 0,557  | 0,076      | 0,594 | 7,375 | 0,000 |

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh nilai konstanta sebesar 22,686 dan koefisien regresi variabel Artificial Intelligence (Total\_X) sebesar 0,557.

Nilai konstanta tersebut menunjukkan bahwa apabila Artificial Intelligence bernilai nol, maka Efektivitas Pelayanan Perpajakan diperkirakan sebesar 22,686. Koefisien regresi sebesar 0,557 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada penerapan AI akan meningkatkan efektivitas pelayanan perpajakan sebesar 0,557 satuan. Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung sebesar 7,375 dengan signifikansi 0,000 (< 0,05), sehingga H0 ditolak dan H1 diterima: Artificial Intelligence berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pelayanan perpajakan.

#### 4.6 Koefisien Determinasi dan Uji Kelayakan Model

Hasil koefisien determinasi ( $R^2$ ) disajikan pada Tabel 9, sedangkan hasil uji F (uji kelayakan model) disajikan pada Tabel 10.

**Tabel 9.** Model Summary

| R     | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|----------|-------------------|----------------------------|
| 0,594 | 0,352    | 0,346             | 3,53048                    |

**Tabel 10.** Hasil Uji F (ANOVA)

| Model    | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | Sig.  |
|----------|----------------|-----|-------------|--------|-------|
| Regresi  | 677,883        | 1   | 677,883     | 54,386 | 0,000 |
| Residual | 1246,431       | 100 | 12,464      | -      | -     |
| Total    | 1924,314       | 101 | -           | -      | -     |

Berdasarkan Tabel 9, diperoleh nilai R Square sebesar 0,352, yang berarti Artificial Intelligence mampu menjelaskan 35,2% variasi efektivitas pelayanan perpajakan, sedangkan 64,8% sisanya dipengaruhi faktor lain di luar penelitian ini. Berdasarkan Tabel 10, diperoleh nilai F hitung sebesar 54,386 dengan signifikansi 0,000 ( $< 0,05$ ), sehingga model regresi dinyatakan layak (fit) untuk menjelaskan pengaruh Artificial Intelligence terhadap efektivitas pelayanan perpajakan.

#### 4.7 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Artificial Intelligence berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pelayanan perpajakan dari perspektif wajib pajak. [1], [3]. Temuan ini juga konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa digitalisasi sistem informasi akuntansi dan perpajakan turut mendukung kepatuhan dan keberlanjutan pelayanan wajib pajak. Meskipun kontribusi AI terhadap efektivitas pelayanan tergolong sedang (35,2%), hasil ini menegaskan pentingnya pengembangan berkelanjutan atas sistem pelayanan perpajakan berbasis kecerdasan buatan agar dapat memenuhi kebutuhan wajib pajak secara lebih optimal.

#### 4.8 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, nilai Cronbach's Alpha (0,539 dan 0,560) yang dilaporkan pada Tabel 6 dihitung sebelum eliminasi item tidak valid, sehingga belum mencerminkan reliabilitas instrumen final (6 item X dan 7 item Y). Kedua, sebanyak 6 dari 12 item Artificial Intelligence dan 5 dari 12 item Efektivitas Pelayanan Perpajakan dinyatakan tidak valid dan telah dikeluarkan dari instrumen, sehingga cakupan konstruk menjadi lebih sempit dibandingkan rancangan awal. Ketiga, purposive sampling membatasi generalisasi hasil terhadap populasi wajib pajak secara luas. Hasil penelitian ini perlu dimaknai secara hati-hati dan disarankan diuji ulang dengan instrumen yang telah disempurnakan pada penelitian selanjutnya.

### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan Artificial Intelligence berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pelayanan perpajakan dari perspektif wajib pajak, dengan koefisien regresi sebesar 0,557. Hasil uji t menunjukkan t hitung sebesar 7,375 dengan signifikansi 0,000, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,352 menunjukkan bahwa AI mampu menjelaskan 35,2% variasi efektivitas pelayanan perpajakan, sedangkan 64,8% sisanya dipengaruhi faktor lain di luar penelitian ini. Uji F menghasilkan nilai 54,386 dengan signifikansi 0,000, yang menunjukkan bahwa model regresi layak digunakan. Instansi perpajakan disarankan terus mengembangkan layanan berbasis AI secara berkala, wajib pajak disarankan memanfaatkannya secara optimal, sedangkan peneliti selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain dan memperluas cakupan responden agar hasil penelitian lebih komprehensif.

### REFERENCES

- [1] L. Fadhilah, S. Salsabila, dan G. Aji, "Artificial Intelligence dalam Administrasi Pajak: Tinjauan Literatur Mengenai Efisiensi, Transparansi, dan Akuntabilitas," *J. Wahana Akunt.*, vol. 20, no. 2, hal. 129–145, Des 2025, doi: 10.21009/wahana.20.0210.
- [2] G. Ramadhan dan J. ; Suparna Wijaya, "Implementasi Core Tax Administration System (Coretax) Dalam Pelaporan Pajak: Analisis Technology Acceptance Model Di Pt Abc."
- [3] R. Belahouaoui dan J. Alm, "Tax Fraud Detection Using Artificial Intelligence-Based Technologies: Trends and Implications," 1 September 2025, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi: 10.3390/jrfm18090502.
- [4] "Impact of Artificial Intelligence in supervision of enterprises reduce tax avoidance. Solutions Architect."
- [5] H. Hikmah, A. T. Ratnawati, dan S. Darmanto, "Role of Attitude and Intention on the Relationship between Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, Trust, and E-Tax System Behavior," *Glob. Bus. Financ. Rev.*, vol. 28, no. 7, hal. 89–104, Des 2023, doi: 10.17549/gbfr.2023.28.7.89.
- [6] A. Ersi Iramaidha, K. Hidayat, A. N. Luthfi, I. Fahrudi, dan R. Nurrohman, "Assessing the Impact of Service Quality, Perceived Usefulness, and Ease of Use on E-Filing Adoption: A Technology Acceptance Model (TAM) Perspective on Taxpayer Satisfaction and Compliance", doi: 10.47772/IJRISS.
- [7] P. S. Audia, H. Tjaraka, dan A. A. G. S. Utama, "Digital Tax Compliance: The Role of Literacy, Ease, and Trust," *Adv. Tax. Res.*, vol. 4, no. 2, hal. 144–158, Mei 2026, doi: 10.60079/atrv4i2.850.