

ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEMISKINAN INDONESIA 2022 (STUDI KASUS: FAKTOR KEMISKINAN)

Noval Ariyanto¹, Aditya Priadi Pradana², Ishak Bintang Dikaputra³, Suninda Dimas Alfarisi⁴

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Jl. Nakula I No 5 – 7 Semarang, 50131, Telp (024)3515261
E-mail: ¹ 111202113789@mhs.dinus.ac.id, ²111202113799@mhs.dinus.ac.id, ³
111202113763@mhs.dinus.ac.id, ⁴ 111202113816@mhs.dinus.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the influence of the variables of Education, Sanitation, Human Development Index (HDI), State Electricity Company (PLN), Economic Growth, and Income on the poverty rate in Indonesia in 2022. The data used in this study are secondary and obtained from the Central Bureau of Statistics in 2022, as well as journals related to the research topic. The method used is Multiple Linear Regression with a quantitative research approach using multiple linear regression analysis with the Ordinary Least Square (OLS) model. This study involved 34 provinces in Indonesia as the study population. The results of the analysis show that Education, Sanitation, Human Development Index (HDI), Economic Growth, and Income have a negative influence on the poverty rate, but the influence is not statistically significant. However, the State Electricity Company (PLN) has a significant influence on poverty in Indonesia in 2022. And also getting an R-Square value of (0.608) means that Education, Sanitation, Human Development Index (HDI), State Electricity Company (PLN), Economic Growth, and Income have an effect on poverty levels by 60.8%. While the remaining 39.2% is influenced by other things that are not analyzed in this study. The implication of this research is the importance of the government to provide adequate electricity facilities and provide counseling on electricity programs to the entire population. The limitations in this study are the use of only six independent variables and the use of a period of only one year. This study contributes to understanding the factors that contribute to the poverty rate in Indonesia. Future research could include additional variables and look at trends over a longer period of time to provide a more comprehensive understanding of this issue.

Keywords: Education, Sanitation, HDI, PLN, Economic Growth, Income.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel Pendidikan, Sanitasi, Index Pembangunan Manusia (IPM), Perusahaan Listrik Negara (PLN), Pertumbuhan Ekonomi, dan Pendapatan terhadap tingkat kemiskinan di Indonesia pada tahun 2022. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat sekunder dan diperoleh dari Badan Pusat Statistik tahun 2022, serta jurnal-jurnal terkait dengan topik penelitian. Metode yang digunakan adalah Regresi Linier Berganda dengan pendekatan penelitian kuantitatif menggunakan analisis regresi linier berganda

Faktor Kemiskinan(Noval Ariyanto) | 1

dengan model Ordinary Least Square (OLS). Penelitian ini melibatkan 34 provinsi di Indonesia sebagai populasi penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa Pendidikan, Sanitasi, Index Pembangunan Manusia (IPM), Pertumbuhan Ekonomi, dan Pendapatan memiliki pengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan, namun pengaruh tersebut tidak signifikan secara statistik. Namun, Perusahaan Listrik Negara (PLN) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemiskinan di Indonesia pada tahun 2022. Dan juga mendapatkan nilai R-Square sebesar (0.608) memiliki arti bahwa Pendidikan, Sanitasi, Index Pembangunan Manusia (IPM), Perusahaan Listrik Negara (PLN), Pertumbuhan Ekonomi, dan Pendapatan berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan sebesar 60,8%. Sedangkan sisanya 39,2 % dipengaruhi oleh hal yang lain yang tidak di analisis pada penelitian ini. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya pemerintah untuk menyediakan fasilitas listrik yang memadai serta memberikan penyuluhan mengenai program listrik kepada seluruh penduduk. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah penggunaan hanya enam variabel independen dan penggunaan kurun waktu hanya selama satu tahun. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemahaman faktor-faktor yang berkontribusi terhadap tingkat kemiskinan di Indonesia. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan variabel tambahan serta melihat tren dalam jangka waktu yang lebih panjang untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang isu ini.

Kata kunci: Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Pertumbuhan Ekonomi, Pendapatan.

1. PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan salah satu masalah sosial yang mempengaruhi banyak negara, termasuk Indonesia. Tingkat kemiskinan yang tinggi dapat berdampak negatif pada kualitas hidup masyarakat dan membatasi akses mereka terhadap pendidikan, kesehatan, sanitasi, dan peluang ekonomi. Oleh karena itu, memahami faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan menjadi penting dalam upaya mengurangi kesenjangan sosial dan meningkatkan kesejahteraan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh beberapa faktor terhadap tingkat kemiskinan di Indonesia pada tahun 2022. Faktor-faktor yang diteliti meliputi pendidikan, sanitasi, indeks pembangunan manusia (IPM), perusahaan listrik negara (PLN), pertumbuhan ekonomi, dan pendapatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda. Dengan metode regresi berganda kita ingin mengetahui faktor utama yang mempengaruhi kemiskinan supaya bisa menjadi fokus utama dalam penanganan kemiskinan. Dengan regresi linier berganda menggunakan model Ordinary Least Square (OLS) mendapatkan nilai R-Square 60,8%. Populasi penelitian ini terdiri dari 34 provinsi di Indonesia, dan data yang digunakan bersifat sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik tahun 2022 serta jurnal-jurnal yang relevan. Analisis regresi linier berganda akan digunakan untuk menguji hubungan antara variabel-variabel independen tersebut dengan tingkat kemiskinan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang berkontribusi

terhadap tingkat kemiskinan di Indonesia. Penemuan ini dapat bermanfaat bagi para pengambil kebijakan dan pemerintah dalam merancang strategi yang efektif untuk mengurangi tingkat kemiskinan. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan dasar yang kuat untuk perumusan kebijakan yang tepat guna dalam meningkatkan akses pendidikan, sanitasi, dan peluang ekonomi bagi masyarakat yang hidup dalam kondisi kemiskinan. Namun, perlu diingat bahwa penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti penggunaan hanya enam variabel independen dan penggunaan data dari satu tahun. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak variabel dan melihat tren dalam jangka waktu yang lebih panjang untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang isu kemiskinan di Indonesia.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode OLS (Ordinary Least Square), menurut (Syahputra 2017) penelitian OLS merupakan metode regresi yang meminimumkan jumlah kesalahan (error) kuadrat. Metode estimasi parameter yang digunakan adalah metode OLS (Ordinary Least Square), yaitu menduga koefisien regresi (β) dengan meminimumkan kesalahan (error). Adapun penaksir parameternya adalah sebagai berikut:

$$\hat{\beta} = (X^T X)^{-1} X^T Y$$

Dimana $\hat{\beta}$ adalah vektor dari parameter yang diestimasi berukuran $(p + 1) \times 1$, X adalah matriks variabel prediktor berukuran $n \times (p + 1)$ dan y vektor observasi dari variabel respon berukuran $n \times 1$.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, berasal dari Badan Pusat Statistik yang telah dipublikasikan saat penulis akses pada Agustus 2022. Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data dan dokumen-dokumen yang sudah ada serta berhubungan dengan variabel penelitian seperti data yang berasal dari Badan Pusat Statistik. Data yang dipergunakan adalah:

1. Tingkat Penyelesaian Pendidikan SMA dan Provinsi 2022.
2. Persentase Rumah Tangga menurut Provinsi dan Memiliki Akses terhadap Sanitasi Layak 2022.
3. Indeks Pembangunan Manusia menurut Provinsi 2022.
4. Persentase Rumah Tangga menurut Provinsi, Tipe Daerah dan Sumber Penerangan Listrik PLN 2022.
5. Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Provinsi 2022.
6. Rata-rata Pendapatan Bersih Berusaha Sendiri Menurut Provinsi dan Kelompok Umur 2022.
7. Persentase Penduduk Miskin Menurut Provinsi 2022.

Tabel 1. Deskripsi Masing Masing Fitur

Fitur	Indikator	Tipe Data
Pendidikan	Tingkat pendidikan SMA yang telah diselesaikan oleh penduduk di setiap provinsi.	Float
Sanitasi	Tingkat ketersediaan dan aksesibilitas sanitasi yang memadai di rumah tangga di berbagai provinsi.	Float
IPM	IPM adalah suatu indikator yang mengukur tingkat pembangunan manusia suatu daerah berdasarkan beberapa dimensi seperti harapan hidup, tingkat pendidikan, dan pendapatan per kapita.	Float
PLN	Tingkat ketersediaan listrik PLN di rumah tangga di berbagai provinsi dan tipe daerah.	Float
Laju Ekonomi	Tingkat pendapatan yang diperoleh dari usaha mandiri di berbagai provinsi dan kelompok umur.	Float
Pendapatan	Tingkat pendapatan yang diperoleh dari usaha mandiri di berbagai provinsi dan kelompok umur.	Float

Tabel 2. Spesifikasi Peralatan.

Device	Kecepatan CPU (Hz)	Daya (Watt/Hour)
Lenovo Ideapad Game 3	Ryzen 7, 8 x 3.2GHz	45Wh

Alasan pemilihan tahun 2022 karena penulis mempertimbangkan ketersediaan data yang sudah dipublikasikan. Untuk mengetahui besarnya pengaruh dari beberapa faktor terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi di Indonesia, tahun 2022. Penulis menggunakan Bahasa Python 3.10 untuk melakukan analisis statistik regresi berganda atau multiple linear regression model of Ordinary Least Square (OLS) pada tingkat signifikan 5%.

2.1. Normalisasi Data

Normalisasi data adalah proses mengubah rentang nilai dari suatu variabel menjadi rentang yang lebih terstandarisasi atau normal. Tujuan normalisasi adalah mengubah nilai kolom numerik dalam himpunan data untuk menggunakan skala umum, tanpa mendistorsi perbedaan dalam rentang nilai atau kehilangan informasi. Normalisasi juga diperlukan untuk beberapa algoritma untuk membuat model data dengan benar. Salah satu metode yang umum digunakan untuk normalisasi data adalah Min-Max Scaler. Dalam sub bab ini, akan dijelaskan penggunaan Min-Max Scaler dalam Python. Bertujuan untuk membantu perbandingan: Normalisasi data dengan Min-Max Scaler

membantu dalam membandingkan variabel yang memiliki skala yang berbeda. Dengan menjadikan rentang nilai setiap variabel menjadi seragam antara 0 dan 1, perbandingan antar variabel menjadi lebih mudah dan adil.

Implementasi pada Python:

```
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
columns_to_normalize = ['Pendidikan', 'Sanitasi', 'IPM', 'PLN', 'Laju Ekonomi', 'Pendapatan', 'Kemiskinan']
scaler = MinMaxScaler()
data[columns_to_normalize] = scaler.fit_transform(data[columns_to_normalize])
```

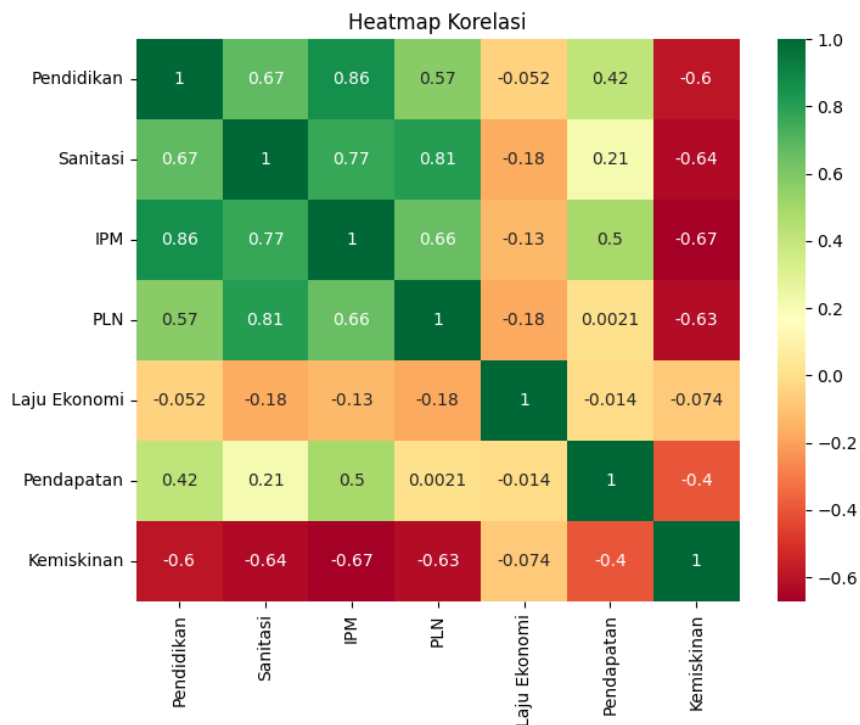
2.2. Korelasi

Analisis korelasi adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengukur tingkat hubungan atau ketergantungan antara dua atau lebih variabel. Dalam konteks ini, hubungan mengacu pada sejauh mana perubahan dalam satu variabel terkait dengan perubahan dalam variabel lainnya. Analisis korelasi bertujuan memberikan pandangan tentang arah (positif atau negatif) dan kekuatan (kuat atau lemah) hubungan tersebut.

Implementasi pada Python:

```
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

df = data.drop(['Provinsi'], axis=1)
correlation = df.corr(method='pearson')
plt.figure(figsize=(8, 6))
sns.heatmap(correlation, annot=True, cmap='RdYlGn')
plt.title('Heatmap Korelasi')
plt.show()
```



2.3 Regresi Linear Berganda OLS

Regresi Linear Berganda dengan Metode Ordinary Least Squares (OLS) adalah teknik statistik yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara satu variabel dependen (variabel target) dan dua atau lebih variabel independen (variabel prediktor) dalam bentuk persamaan linear. Tujuan utama regresi linear berganda OLS adalah untuk memperkirakan koefisien-koefisien dalam persamaan linear tersebut dengan meminimalkan jumlah kuadrat selisih antara nilai observasi yang diamati dan nilai yang diprediksi oleh model. Metode OLS dalam regresi linear berganda mencari solusi yang memberikan estimasi koefisien yang paling sesuai dengan data yang ada. Ini dilakukan dengan meminimalkan jumlah kuadrat selisih antara nilai aktual dan nilai yang diprediksi oleh model regresi. Dalam hal ini, OLS memilih garis regresi yang memiliki jumlah kuadrat selisih yang terkecil antara nilai observasi dan nilai yang diprediksi, sehingga meminimalkan kesalahan kuadrat rata-rata (Mean Squared Error).

Implementasi pada Python:

```
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.model_selection import train_test_split

X = data.drop(columns=['Provinsi', 'Kemiskinan'], axis=1)
y = data['Kemiskinan']

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.3, random_state=101)

modelRegression = LinearRegression()
modelRegression.fit(X_train, y_train)

X = sm.add_constant(X)
ols_model = sm.OLS(y, X)
results = ols_model.fit()
```

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menganalisis dan menjelaskan pengaruh faktor-faktor atau variabel Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Laju Ekonomi, Pendapatan, kemiskinan menurut Provinsi 2022. Hasil pengolahan data dari kuesioner dianalisis menggunakan regresi linear berganda dengan model Ordinary Least Square (OLS).

Tabel 3. Koefisien

Variabel	Coef
1. Const	1.2019
2. Pendidikan	-0.0237
3. Sanitasi	-0.1551
4. IPM	-0.1623
5. PLN	-0.6245
6. Laju Ekonomi	-0.2709
7. Pendapatan	-0.4319

3.1. Model Regresi Linier Berganda

Berdasarkan hasil dari analisa data, diperoleh persamaan model regresi sebagai berikut.

$$Y = 1.2019 + -0.0237X_1 + -0.1551X_2 + -0.1623X_3 + -0.6245X_4 + -0.2709X_5 + -0.4319X_6$$

Dalam persamaan di atas, Y merupakan persentase kemiskinan di setiap Provinsi pada tahun 2022. Sementara Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Laju Ekonomi, dan Pendapatan masing-masing data yang diambil di tahun 2022 merupakan persentase Penyelesaian Pendidikan SMA menurut Provinsi, Persentase Rumah Tangga yang memiliki Akses terhadap Sanitasi Layak menurut Provinsi, persentase Indeks Pembangunan Manusia menurut Provinsi, Persentase Rumah Tangga Sumber Penerangan Listrik PLN menurut Provinsi, persentase Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan menurut Provinsi, persentase Rata-rata Pendapatan Bersih Berusaha Sendiri Menurut Provinsi, dan Persentase Penduduk Miskin Menurut Provinsi. Koefisien regresi menunjukkan seberapa besar perubahan dalam (Kemiskinan) yang diharapkan ketika nilai variabel independen (Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Laju Ekonomi, Pendapatan) mengalami perubahan satu satuan akan memberikan perubahan nilai pada nilai variabel dependen (Kemiskinan).

3.2. Hasil Uji Simultan

Berdasarkan hasil koefisien regresi linier berganda yang telah diberikan sebelumnya, selanjutnya melanjutkan dengan melakukan uji simultan untuk mengevaluasi pengaruh keseluruhan variabel independen (Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Laju Ekonomi, Pendapatan) terhadap variabel dependen (Kemiskinan), yaitu persentase kemiskinan menurut provinsi di tahun 2022. Dalam uji simultan, untuk menguji apakah ada pengaruh simultan yang signifikan dari kelima variabel independen tersebut terhadap variabel dependen.

1. Hipotesis

- Hipotesis Nol (H_0) Tidak ada pengaruh simultan yang signifikan dari variabel independen (Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Laju Ekonomi, Pendapatan) terhadap persentase kemiskinan menurut provinsi di tahun 2022.
- Hipotesis Alternatif (H_1) Setidaknya ada satu variabel independen (Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Laju Ekonomi, Pendapatan) yang memiliki pengaruh simultan yang signifikan terhadap persentase kemiskinan menurut provinsi di tahun 2022.

2. Daerah Kritis

Pada tingkat signifikansi α yang telah ditentukan ($\alpha = 0.05$). Jika nilai p-value lebih kecil dari α , maka hipotesis nol ditolak.

3. Hasil Analisis Simultan

Tabel 1 berikut merupakan hasil uji simultan antara variabel Dependen dengan variabel Independen

Tabel 4. Hasil Uji Simultan

Model	Prob (F-Statistic)	R-Square
OLS	0.000145	0.608

Berdasarkan hasil uji simultan pada Tabel 1 diperoleh keputusan Tolak H_0 karena pada tingkat signifikansi α yang telah ditentukan ($\alpha = 0.05$). nilai p-value atau Prob (F-statistic) sebesar 0.000145 lebih kecil dari α , maka hipotesis nol ditolak. Artinya terdapat cukup bukti statistik untuk menyimpulkan bahwa setidaknya salah satu variabel independent (Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Laju Ekonomi, Pendapatan) tersebut memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen (Kemiskinan).

3.2. Hasil Uji parsial

Uji parsial digunakan untuk menguji pengaruh individu dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dalam model regresi linier berganda. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi apakah setiap variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Untuk melanjutkan dengan uji parsial, dapat melakukan uji t pada masing-masing variabel independen (Pendidikan, Sanitasi, IPM, PLN, Laju Ekonomi, Pendapatan) untuk menguji pengaruh parsial variabel tersebut terhadap persentase kemiskinan menurut provinsi di tahun 2022.

1. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam uji parsial adalah sebagai berikut:

- Hasil Uji Parsial pada Variabel Pendidikan

Nilai p-value (0.927) $< \alpha$ (0.05) maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Pendidikan terhadap Kemiskinan secara parsial.

- Hasil Uji Parsial pada Variabel Sanitasi

Nilai p-value (0.637) $< \alpha$ (0.05) maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Sanitasi terhadap Kemiskinan secara parsial.

- Hasil Uji Parsial pada Variabel IPM

Nilai p-value (0.670) $< \alpha$ (0.05) maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Sanitasi terhadap Kemiskinan secara parsial.

- Hasil Uji Parsial pada Variabel PLN

Nilai p-value (0.047) $< \alpha$ (0.05) maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel PLN terhadap Kemiskinan secara parsial.

- Hasil Uji Parsial pada Variabel Laju Ekonomi

Nilai p-value (0.114) $< \alpha$ (0.05) maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Laju Ekonomi terhadap Kemiskinan secara parsial.

- Hasil Uji Parsial pada Variabel Pendapatan
Nilai p-value ($0.066 < \alpha$ (0.05)) maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Pendapatan terhadap Kemiskinan secara parsial. Namun disini hanya memiliki rentang yang kecil, bias dikatakan variabel pendapatan memiliki sedikit pengaruh signifikan jika memungkinkan untuk membesarkan nilai α sekitar 2%.

2. Daerah Kritis

Jika nilai p-value lebih kecil daripada tingkat signifikansi α , maka hipotesis nol ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh parsial yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.

3. Analisis Uji Parsial

Tabel 5. Hasil Uji Parsial

Variabel	P-Value
1. Const	0.000
2. Pendidikan	0.927
3. Sanitasi	0.637
4. IPM	0.670
5. PLN	0.047
6. Laju Ekonomi	0.114
7. Pendapatan	0.066

4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, ditemukan bahwa tingkat PLN memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sementara tidak ditemukan bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa pendidikan, sanitasi, IPM, laju ekonomi, dan pendapatan secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Namun perlu juga diketahui bahwa Pendapatan sedikit berpengaruh jika memungkinkan untuk meningkatkan nilai kesalahan 5% menjadi 7%. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut hanya mampu menjelaskan sebesar 60,8% dari variasi pertumbuhan ekonomi, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peran PLN dalam menyediakan fasilitas listrik yang memadai memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia sehingga harus menjadi perhatian khusus dari pemerintah. Namun, perbaikan dalam bidang pendidikan, sanitasi, IPM, laju ekonomi, dan pendapatan juga masih perlu diperhatikan dalam upaya mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Do, M.S., Park, Y.J., and Lee, J.Y., **"The Effect of Spreading Gain Control on a CDMA slotted ALOHA System"**, IEEE Trans, Computer Commun, Vol, 26, pp 996-1006, July 2005.
- [2]. Idris, N.R.N., Toh, C.L., and Elbuluk, E., **"A New Torque and Flux Controller for DTC of Induction Machine"**, IEEE Transactions on Industry Application, Vol. 42, No.6, pp. 1358-1366, Nov/Dec 2006.
- [3]. M. Hosoz and H. M. Ertunc, **"Artificial Neural Network Analysis of an Automobile Air Conditioning System"** Energy Conv. Man., Vol. 47, pp. 1574-1587, July 2006.
- [4]. Ibnu Dharma Syahputra and Abdul Karim, **"PERBANDINGAN METODE ORDINARY LEAST SQUARE (OLS) DAN REGRESI ROBUST"** Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang , ISBN: 978-602-61599-6-0, UNIMUS, Semarang, 2017