

**ANALISIS PENGARUH TINGKAT PARTISIPASI ANGKATAN
KERJA DAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA
TERHADAP TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA
MENGUNAKAN REGRESI PROBIT DAN LOGIT**

Nabila Abda Salsabila¹, Sindi Andriani¹, Mirisda¹, Darnah Andi Nohe^{1*}

¹Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Mulawarman, Indonesia

Corresponding author: darnah.98@gmail.com

Abstrak. Adanya ketimpangan antara jumlah angkatan kerja dan lapangan pekerjaan yang tersedia menyebabkan timbulnya masalah pengangguran. Persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja disebut dengan Tingkat Pengangguran Terbuka. Dalam penelitian ini dilakukan pemodelan nilai Tingkat Pengangguran Terbuka menggunakan metode regresi probit dan regresi logit. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Adapun faktor yang diperkirakan dapat memengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka dalam penelitian ini adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja dan Indeks Pembangunan Manusia. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh model terbaik adalah regresi logit dengan nilai AIC sebesar 33,42. Variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja sedangkan Indeks Pembangunan Manusia tidak berpengaruh terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020.

Kata Kunci: *Indeks Pembangunan Manusia, Model Regresi Logit, Model Regresi Probit, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Tingkat Pengangguran Terbuka*

1 PENDAHULUAN

Pada tahun 2020, jumlah pengangguran di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan salah satu penyebabnya dikarenakan pandemi COVID-19. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya memakan banyak korban jiwa, pandemi juga menyebabkan Indonesia mengalami penurunan signifikan dalam kegiatan ekonomi, sehingga banyak sekali perusahaan mengalami bangkrut. Hal tersebut, tentunya berpengaruh pada tingkat pengangguran yang ada di Indonesia.

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) adalah persentase jumlah pengangguran terhadap angkatan kerja. Badan Pusat Statistika (BPS) mencatat Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia pada periode agustus 2020 mencapai 7,07% dari 138,22 juta angkatan kerja. Artinya bahwa 9,77 juta penduduk merupakan pengangguran terbuka. Dari 34 provinsi di Indonesia, terdapat enam provinsi yang memiliki TPT diatas angka nasional, salah satunya adalah provinsi Jawa Barat dengan TPT sebesar 10,46%. Dalam penelitian ini, faktor yang diperkirakan dapat mempengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka antara lain faktor Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

Dalam hal ini, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) menjadi hal yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui apakah terdapat pengaruh variabel TPAK dan IPM terhadap variabel TPT di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020 menggunakan metode analisis regresi probit dan logit. Dan untuk mengetahui model terbaik berdasarkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) yang terbentuk. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah dalam membuat kebijakan terkait Tingkat Pengangguran di Indonesia agar dapat menurun, dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai aplikasi metode regresi probit dan logit.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

Definisi tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK) berdasarkan Badan Pusat Statistik (2011) yaitu proporsi penduduk yang termasuk angkatan kerja, yakni mereka yang bekerja dan menganggur terhadap penduduk usia kerja (15 tahun ke atas). Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) mengindikasikan besarnya penduduk usia kerja yang aktif secara ekonomi di suatu negara atau wilayah.

2.2 Indeks Pembangunan Manusia

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator komposit tunggal yang walaupun tidak dapat mengukur semua dimensi dari pembangunan manusia, tetapi mengukur tiga dimensi pokok pembangunan manusia yang dinilai mampu mencerminkan kemampuan dasar (*basiccapabilities*) penduduk. Ketiga kemampuan dasar itu adalah umur panjang dan sehat, berpengetahuan dan berketerampilan, serta akses terhadap sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai standar hidup layak. Empat hal pokok yang perlu diperhatikan dalam Pembangunan manusia adalah produktivitas, pemerataan, kesinambungan,

pemberdayaan. Titik berat pembangunan nasional Indonesia sesungguhnya sudah menganut konsep tersebut, yakni konsep pembangunan manusia seutuhnya yang menghendaki peningkatan kualitas hidup penduduk baik secara fisik maupun spiritual. IPM dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$IPM = (Index X_1 + Index X_2 + Index X_3) / 3 \tag{1}$$

Keterangan:

X_1 = lama hidup,

X_2 = tingkat Pendidikan, dan

X_3 = tingkat kehidupan yang layak

[4]

2.3 Tingkat Pengangguran Terbuka

Pengangguran didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana seseorang yang tergolong dalam kategori angkatan kerja tidak memiliki pekerjaan dan secara aktif sedang mencari pekerjaan. Untuk mengukur pengangguran dalam suatu negara biasanya digunakan tingkat pengangguran (unemployment rate), yaitu penganggur yang dinyatakan sebagai persentase dari total angkatan kerja [3].

Nanga (2001) menjelaskan bahwa Edgar Edwards membedakan jenis pengangguran, khususnya yang sering terjadi di negara berkembang ke dalam bentuk sebagai berikut :

- 1). Setengah Pengangguran Setengah pengangguran adalah para pekerja yang jumlah jam kerjanya lebih sedikit dari yang sebenarnya mereka inginkan (sebagian besar hanya bekerja harian, mingguan atau musiman).
- 2). Pengangguran Terbuka Pengangguran terbuka atau open unemployment adalah mereka yang benar-benar sedang tidak bekerja baik secara sukarela maupun karena terpaksa dan secara aktif sedang mencari pekerjaan.

2.4 Regresi Probit

Regresi probit merupakan salah satu model regresi yang dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen kualitatif (kategorik) berdistribusi normal dan Bernoulli dan variabel independen kualitatif, kuantitatif, atau gabungan kualitatif dan kuantitatif (Fathurahman, 2019).

Menurut fungsi yang digunakan pada regresi probit adalah distribusi normal. Berikut merupakan probabilitas... dari regresi probit.

$$p = \Phi(Z); Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_q X_q \tag{2}$$

Regresi probit yang merupakan kependekan dari *Probability Unit* berdasarkan fungsi sebaran peluang normal kumulatif baku yang dikenal juga sebagai model Normit singkatan dari *Normal Probability Unit*. Bentuk model probit adalah :

$$g_j(x_i) = \beta_{j0} + \beta_{j1} X_{j1} + \beta_{j2} X_{j2} + \dots + \beta_{jq} X_{jq} \tag{3}$$

Metode pendugaan parameter yang digunakan untuk analisis regresi probit sama dengan yang digunakan analisis regresi logistik yaitu metode MLE dan iterasi Newton Raphson [1].

2.5 Regresi Probit

Model logit adalah model regresi non-linier yang menghasilkan sebuah persamaan dimana variable dependen bersifat kategorikal. Kategori paling dasar dari model tersebut menghasilkan binary values seperti angka 0 dan 1. Angka yang dihasilkan mewakili suatu kategori tertentu yang dihasilkan dari perhitungan probabilitas terjadinya kategori tersebut. Bentuk dasar probabilitas dalam model logit dapat dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 1: Probabilitas dalam Model Logit

Y_i	Probabilitas
0	$1 - p_i$
1	p_i
Total	1

Penggunaan model logit seringkali digunakan dalam data klasifikasi. Contoh penggunaan data tersebut seperti dalam kategori kepemilikan rumah, dimana nilai 0 memiliki arti tidak memiliki rumah, dan nilai 1 memiliki arti memiliki rumah. Penentuan kepemilikan rumah tersebut dipengaruhi oleh variabel-variabel independen. Variabel-variabel independen tersebut dapat bersifat baik nominal, ordinal, interval dan rasio [2].

2.6 Estimasi Parameter Regresi Probit

Metode maksimum likelihood merupakan metode yang memaksimalkan fungsi likelihood. Dengan fungsi likelihoodnya adalah :

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n p_i^{Y_i} (1 - p_i)^{1-Y_i} = \prod_{i=1}^n [\Phi(\beta_0 + \beta_i \cdot X_i)]^{Y_i} [1 - \Phi(\beta_0 + \beta_i X_i)]^{1-Y_i} \quad (4)$$

[6]

2.7 Pengujian Signifikansi Parameter

Dilakukan pengujian signifikansi parameter pada model yang telah diperoleh, yakni uji simultan dan uji parsial.

1) Uji Simultan

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serentak. Dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \text{paling sedikit ada satu } \beta_k \neq 0 ; k = 1, 2, \dots, p$$

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji G atau *Likelihood Ratio Test*

$$G^2 = -2 \ln \left[\frac{\binom{n_0}{n} \binom{n_1}{n} \binom{n_2}{n}^{n_2}}{\prod_{i=1}^n [\pi_0(x_i)^{y_{0i}} \pi_1(x_i)^{y_{1i}} \pi_2(x_i)^{y_{2i}}]} \right] \quad (5)$$

Dimana, $n_0 = \sum_{i=1}^n y_{0i}$, $n_1 = \sum_{i=1}^n y_{1i}$, $n_2 = \sum_{i=1}^n y_{2i}$, $n = n_0 + n_1 + n_2$

Daerah penolakan H_0 adalah $G^2 > \chi^2_{(\alpha;v)}$ dengan derajat bebas v atau nilai p -value $< \alpha$. Statistik uji G^2 mengikuti distribusi *Chi-Square* dengan derajat bebas p .

2) Uji Parsial

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui masing-masing variabel independen berpengaruh atau tidak terhadap variabel dependen. Dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_k = 0$$

$$H_1 : \beta_k \neq 0 ; k = 1, 2, \dots, p$$

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji Wald.

$$W = \frac{\hat{\beta}_k}{SE(\hat{\beta}_k)} \quad (6)$$

Daerah penolakan H_0 adalah $|W| > Z_{\alpha/2}$ atau $W^2 > \chi^2_{(\alpha; y)}$ dengan derajat bebas y , atau $p\text{-value} < \alpha$.

3 DATA

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan April sampai bulan Juli 2021 yang bertempat di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Mulawarman, Samarinda.

3.2 Rancangan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode rancangan Penelitian Kuantitatif dengan jenis penelitian *expost facto* dimana penelitian dilakukan setelah suatu kejadian itu terjadi. Penelitian ini menggunakan data Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Jawa Barat Tahun 2020 sebagai objek penelitian, yang berasal dari laman resmi Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Sehingga data yang diambil berupa data sekunder karena tidak dilakukan penelitian secara langsung melainkan hanya mengambil data yang telah tersedia.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah Tingkat Pengangguran Terbuka yang ada di Indonesia dan sampel yang digunakan adalah Tingkat Pengangguran Terbuka yang ada di Provinsi Jawa Barat.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel Tingkat Pengangguran Terbuka sebagai variabel dependen, variabel Indeks Pembangunan Manusia dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja sebagai variabel independen di Provinsi Jawa Barat tahun 2020.

Tabel 2: Tabel Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Skala
Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	TPT adalah persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja	Nominal
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)	TPAK adalah persentase banyaknya angkatan kerja terhadap banyaknya penduduk yang berumur sepuluh tahun ke atas	Nominal
Indeks Pembangunan Manusia (IPM)	IPM mengukur capaian pembangunan manusia berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup.	Nominal

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *purposive sampling*, dengan pertimbangan data yang digunakan dari provinsi Jawa Barat merupakan salah satu provinsi dengan tingkat pengangguran terbuka diatas rata-rata nasional dan data terbaru sebagai data penelitian yakni tahun 2020. Dengan cara melakukan pencarian di laman resmi Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistika deskriptif, analisis regresi probit dan analisis regresi logistik dimana perhitungan menggunakan bantuan *software R 3.0.4*. Adapun beberapa tahap penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- Melakukan analisis statistika deskriptif terhadap masing-masing variabel dependen dan independen.
- Uji kesesuaian Model (Hosmer and Lemeshow)
- Melakukan pengujian signifikansi parameter dengan uji simultan dan uji parsial
- Menentukan model terbaik menggunakan kriteria nilai *Akaike Information Criterion (AIC)*.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Statistika Dekriptif

Dilakukan analisis statistika deskriptif terhadap data variabel independen yang digunakan dalam penelitian, dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3: Analisis Statistika deskriptif

Var.	Min.	Maks.	Mean	Standar Deviasi
TPAK (X_1)	55.74	76.79	65.01	4.355385
IPM (X_2)	65.36	81.51	71.64	4.722253

Berdasarkan Tabel di atas, terlihat bahwa rata-rata Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) kabupaten/kota di Jawa Barat pada tahun 2020 adalah sebesar 65,01% dengan standar deviasi sebesar 4,35%. TPAK terendah sebesar 55,74% dan tertinggi sebesar 76,79%. Rata-rata Indeks Pembangunan Manusia (IPM) kabupaten/kota di provinsi Jawa Barat pada tahun 2020 adalah sebesar 71,64% dengan standar deviasi sebesar 4,72%. IPM terendah sebesar 65,36% dan tertinggi sebesar 81,51%. Terlihat bahwa nilai standar deviasi antara variabel TPAK dan IPM yang diperoleh tidak terlalu jauh sehingga dapat dipastikan penyebaran datanya mendekati nilai rata-ratanya.

Lanjut ke pengujian normalitas residual. Untuk mengetahui apakah data yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dengan bantuan *software R 3.0.4* diperoleh hasil berikut :

Tabel 4: Uji Normalitas Residual

<i>Shapiro-Wilk normality test</i>	
<i>p-value</i>	0,2295

Dapat dilihat dari Tabel 3 di atas, berdasarkan hasil pengujian normalitas residual diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,2295. Karena $p\text{-value} = 0,2295 > \alpha = 0,05$ maka dapat diputuskan gagal menolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa data TPT kabupaten/kota di provinsi Jawa Barat berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pembahasan selanjutnya adalah pengujian asumsi multikolinieritas. Untuk mengetahui adanya tidaknya multikolinieritas dapat digunakan kriteria nilai *variance inflation factor* (VIF). Jika nilai VIF untuk setiap variabel independen lebih dari 10, maka terdapat multikolinieritas. Hasil nilai VIF untuk setiap variabel independen disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 5: Nilai VIF Variabel Independen

Variabel	Nilai VIF
X ₁	1.621158
X ₂	1.214453

Berdasarkan pengujian multikolinieritas di atas diperoleh hasil nilai VIF untuk setiap variabel independen yakni kurang dari 10. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat multikolinieritas antar variabel independen, sehingga semua variabel independen dapat digunakan untuk pemodelan TPT kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020.

4.2 Uji Kesesuaian Model (*Hosmer and Lemeshow*)

Dilakukan pengujian kesesuaian model menggunakan uji *Hosmer and Lemeshow*, untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil pengamatan dengan nilai dugaan. Pengujian akan menolak hipotesis awal jika $p\text{-value} < \alpha$. Diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,9163 > \alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil pengamatan dengan nilai dugaan.

4.3 Analisis Regresi Probit dan Logit

Tahap awal pemodelan TPT kabupaten/kota di provinsi Jawa Barat tahun 2020 dengan pendekatan regresi probit adalah menentukan estimator parameter model

regresi probit dengan metode MLE berdasarkan persamaan (1). Hasil estimasi dan uji parsial parameter yang diperoleh melalui perhitungan dengan *software R* disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 6: Estimasi Parameter dan Nilai Statistik Uji Parsial

Par.	Est	Std. Error	Z	P
β_0	8,74728	7,53797	1,160	0,2459
β_1	-0,19909	0,08665	-2,298	0,0216
β_2	0,05872	0,06001	0,979	0,3278

*) $\alpha = 0,05$.

Setelah didapatkan estimator parameter model regresi probit pada Tabel 6 dilakukan uji simultan dan uji parsial terhadap parameter model regresi probit.

Pengujian signifikansi parameter secara serentak atau simultan. Pengujian ini menggunakan *likelihood ratio test* yang statistik ujinya mengikuti distribusi *chi-square*. Dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_j \neq 0, \text{ untuk } j = 1, 2, 3$$

Didapatkan nilai *p-value* sebagai berikut :

Tabel 7: Uji Simultan

<i>p-value</i>
0.006857

Keputusan diambil berdasarkan daerah penolakan yaitu tolak H_0 jika *p-value* < α . Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 7 di atas diperoleh nilai *p-value* < α yaitu $0.006857 < 0,05$ sehingga dapat diputuskan tolak H_0 yang artinya model layak digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor TPAK dan IPM terdapat minimal satu faktor yang berpengaruh terhadap TPT kabupaten/kota di provinsi Jawa Barat tahun 2020.

Lalu dilakukan pengujian parsial, dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_j = 0 \text{ dengan } j = 1, 2, 3$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0, \text{ untuk } j = 1, 2, 3$$

Berdasarkan hasil statistik uji yang terlihat pada Tabel 5 terlihat bahwa hanya terdapat faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap TPT di provinsi Jawa Barat tahun 2020. Dengan daerah penolakan yaitu tolak H_0 jika *p-value* < α . Berdasarkan pengujian diatas dapat dilihat bahwa nilai *p-value* variabel TPAK yang diperoleh sebesar 0,0216 lebih kecil dari taraf signifikansi sebesar 0,05. Maka diperoleh keputusan gagal tolak H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor TPAK berpengaruh secara signifikan terhadap TPT kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020. Sedangkan nilai *p-value* yang diperoleh pada variabel IPM sebesar 0,3278 lebih dari taraf signifikansi sebesar 0,05. Maka diperoleh keputusan tolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor IPM tidak berpengaruh terhadap TPT kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh model probit sebagai berikut.

$$g(x) = 8.74728 - 0.19909X_1$$

Interpretasi parameter :

Parameter X_1 (TPAK)

$$\begin{aligned} \beta_1 \times P(0 < Z < 0.658306917) \\ = 0.19909 \times 0,74483 \\ = 0,1483 \end{aligned}$$

Setiap kenaikan satu variabel X_1 (TPAK) atau semakin bertambahnya Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, maka peluang faktor TPAK dapat menurunkan TPT sebesar 14,82 %.

*catatan :

0.658306917 adalah \hat{Y}_1
 $P(0 < Z < 0.658306917) = \text{normsdist}(0.658306917) = 0,74483$

$Y = 1$, bila $\hat{Y} > 0,74483$

$Y = 0$, bila $\hat{Y} \leq 0,74483$

Didapatkan model peluang persamaan logit sebagai berikut :

$$\pi_0 = \frac{1}{1 + \exp(14,1696 - 0,3346X_1)}$$

$$\pi_0 = \frac{\exp(14,1696 - 0,3346X_1)}{1 + \exp(14,1696 - 0,3346X_1)}$$

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai koefisien untuk persentase Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) sebesar -0,3346, yang artinya setiap penambahan 1% variabel TPAK maka dapat menurunkan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Provinsi Jawa Barat.

Untuk menentukan model yang terbaik dari beberapa model yang memenuhi syarat, penelitian ini dapat digunakan kriteria nilai *Akaike Information Criterion* (AIC). Semakin kecil nilai AIC berarti mendekati nilai sebenarnya. Dengan menggunakan *software R* dapat dilihat hasil nilai AIC.

Tabel 8: Nilai AIC

Model	AIC
Probit	33,446
Logit	33,420

Dapat diketahui bahwa model terbaik adalah model yang memiliki nilai AIC terkecil untuk data Tingkat Pengangguran Terbuka Tahun 2020 di Provinsi Jawa Barat adalah model regresi logit dengan nilai AIC sebesar 33,42.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh model terbaik adalah regresi logit dengan nilai AIC sebesar 33,42. Variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja sedangkan Indeks Pembangunan Manusia tidak berpengaruh terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020.

Saran yang diajukan dari penelitian ini adalah pemodelan TPT di Provinsi Jawa Barat menggunakan pendekatan regresi probit dan logit masih perlu dilakukan untuk penelitian selanjutnya. Hal ini dikarenakan keterbatasan data sekunder yang ada dalam penelitian ini terutama faktor-faktor lain yang diduga berpengaruh terhadap TPT. Untuk mendapatkan estimator MLE untuk parameter model regresi probit pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan pendekatan numerik yang lain, yaitu metode Quasi-Newton atau Newton Raphson.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agresti, A. (1990). *Categorical Data Analysis*. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- [2] Gujarati, Damodar. (2003). *Ekonometrika Dasar. Terjemah Sumarno Zein*. Jakarta: Erlangga.
- [3] Muana, Nanga. (2001). *Makro Ekonomi, Teori, Masalah dan Kebijakan. Edisi Perdana*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [4] Setiawan, M.B. (2013). *Indeks Pembangunan Manusia Indonesia*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia
- [5] Silalahi. (2011). *Analisis Pengaruh Variabel Kependudukan Terhadap PDRB Harga Konstan di Kabupaten Jepara (1998-2008)*. Semarang: Universitas Diponegoro
- [6] Wulandari, Evy. (2013). *Model Regresi Probit Untuk Mengetahui Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Penderita Diare Di Jawa Timur Vol.2 No. 1*. Surabaya: UNESA