

PREDIKSI TINGKAT PENGANGGURAN DI KABUPATEN TUBAN TAHUN 2020 MENGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR SEDERHANA

Novi Ariyani^{1*}, Ahmad Zaenal Arifin²
Program Studi Matematika FMIPA Universitas PGRI Ronggolawe^{1,2}
novi.ariyani98@gmail.com^{1*}, az_arifin@unirow.ac.id²

Abstrak– Pengangguran adalah suatu hal yang tidak dikehendaki, dikarenakan banyak faktor – faktor yang mempengaruhinya salah satunya yaitu inflasi. Pengangguran sendiri merupakan masalah ketenagakerjaan yang cukup serius yang terjadi diberbagai provinsi di Indonesia, salah satunya di Kabupaten Tuban. Dengan permasalahan tersebut tujuan dari penelitian ini yaitu memprediksi jumlah Tingkat Pengangguran Terbuka di Kabupaten Tuban Tahun 2020 menggunakan metode Regresi Linear Sederhana yang kemudian dilanjutkan dengan *fuzzy Time Series*. Kesimpulan dari pengolahan data menggunakan regresi adalah nilai $t_{hit} > t_{tab}$, sehingga dikatakan bahwa, ada pengaruh nyata (signifikan) variabel X terhadap variabel Y dengan taraf signifikan 5%. Dengan demikian H_1 diterima yang artinya inflasi berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka. Dari hasil prediksi yang diperoleh pada tahun 2019 sebesar 2,8% dimana dari data Tingkat Pengangguran Terbuka dengan nilai prediksi memiliki perbedaan sebesar 4.529%.

Kata Kunci – Pengangguran, Inflasi, Regresi Linear Sederhana, *Fuzzy*.

I. PENDAHULUAN

Pengangguran merupakan masalah ketenagakerjaan yang cukup serius. Hal ini terjadi diberbagai provinsi di Indonesia, salah satunya yaitu provinsi Jawa Timur tepatnya di Kabupaten Tuban. Kabupaten Tuban Merupakan salah satu Kabupaten dari 38 Kabupaten dan Kota yang ada di wilayah administratif Provinsi Jawa Timur. Luasnya adalah 1.904,70 km² dan penduduknya berjumlah sekitar 1 juta jiwa. Penduduk Kabupaten Tuban bermata pencaharian di

bidang pertanian, nelayan, perdagangan dan pegawai negeri [1].

TPT (Tingkat Pengangguran Terbuka) adalah persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja. Jumlah angkatan kerja di Kabupaten Tuban pada Agustus 2020 sebanyak 22,26 juta orang, naik sejumlah 396,37 ribu orang dibanding Agustus 2019. Sejalan dengan itu, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) juga naik 0,72 poin. Penduduk yang bekerja sebanyak 20,96 juta orang, berkurang sekitar 69,65 ribu orang dari Agustus 2019. Lapangan pekerjaan yang mengalami peningkatan persentase penduduk yang bekerja terutama Pertanian (1,73 persen poin), Perdagangan (0,51 persen poin), serta Akomodasi dan Makan Minum (0,39 persen poin). Sebaliknya, lapangan pekerjaan yang mengalami penurunan persentase utamanya pada Industri Pengolahan (1,23 persen poin), Konstruksi (0,47 persen poin), dan Jasa Pendidikan (0,39 persen poin) [2].

Beberapa penelitian tentang pengangguran yang pernah dilakukan oleh [3] dan [4]. [3] menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengangguran dengan metode *Ordinary Least Square*. Sedangkan [4] melakukan pemodelan matematika untuk mengetahui pengaruh migrasi terhadap perubahan jumlah pengangguran.

Dengan adanya penelitian tersebut penulis berupaya untuk memprediksi jumlah pengangguran di Kabupaten Tuban dengan menggunakan metode regresi linear

sederhana. Regresi linear (*linear regression*) adalah teknik yang digunakan untuk memperoleh model hubungan antara variabel dependen dengan 1 atau lebih variabel independen dengan tujuan deskripsi dari fenomena data atau kasus yang diteliti, tujuan kontrol, serta tujuan prediksi [5]. Dengan alasan tersebut penulis memilih metode regresi untuk memperoleh hasil yang signifikan. Dalam penelitian ini memiliki kriteria pembatasan masalah yaitu data yang digunakan adalah jumlah Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban dan Tingkat Inflasi, serta jangka waktu yang ditinjau dari tahun 2012 sampai 2019.

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan dan Pengolahan Data Menggunakan Regresi

Data utama yang diambil adalah Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Inflasi Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019 yang diperoleh dari studi pustaka di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban.

Tabel 1: Inflasi dan Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019

No.	Tahun	Inflasi (%)	Tingkat Pengangguran Terbuka (%)
1	2012	5.21	4.25
2	2013	4.72	4.33
3	2014	6.71	3.63
4	2015	2.57	3.03

5	2016	2.43	3.39
6	2017	3.44	3.35
7	2018	1.97	2.83
8	2019	1.83	2.76

Berdasarkan data BPS pada Tabel 1, angka pengangguran selama periode tahun 2012 – 2019 cukup mengalami penurunan. Hal ini terlihat dari jumlah pengangguran di Kabupaten Tuban pada tahun 2012 sebesar 24.418 orang atau 4,25%, dan pada tahun 2019 jumlah pengangguran sebesar 17.536 orang atau 2,76%. Hal ini perkembangan tingkat pengangguran dapat digambarkan dengan menggunakan tingkat pengangguran yaitu perbandingan banyaknya orang yang tidak bekerja dan sedang mencari pekerjaan terhadap total angkatan kerja.

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa tingkat inflasi di Kabupaten Tuban selama periode tahun 2012 – 2019 mengalami naik turun. Inflasi tertinggi terjadi pada tahun 2014 yaitu sebesar 6,71%. Meningkatnya inflasi ini dikarenakan harga barang-barang dan jasa mengalami tekanan yang lebih berat dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Dan untuk inflasi terendahnya terjadi pada tahun 2019 sebesar 1,83%.

B. Persamaan Regresi

Data pada Tabel 2 di cari persamaan regresi dengan menghitung X^2 , Y^2 dan total dari masing-masing variabel tersebut.

Tabel 2: data perhitungan X^2 dan Y^2

No.	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	5.21	4.25	27.1441	18.0625	22.1425
2	4.72	4.33	22.2784	18.7489	20.4376
3	6.71	3.63	45.0241	13.1769	24.3573
4	2.57	3.03	6.6049	9.1809	7.7871
5	2.43	3.39	5.9049	11.4921	8.2377
6	3.44	3.35	11.8336	11.2225	11.524
7	1.97	2.83	3.8809	8.0089	5.5751
8	1.83	2.76	3.3489	7.6176	5.0508
Σ	28.88	27.57	126.0198	97.5103	105.1121

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$= \frac{8(105.1121) - (28.88)(27.57)}{8(126.0198) - (28.88)^2}$$

$$= 0.256601$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$= \frac{27.57 - 0.256601(28.88)}{8}$$

$$= 2.519922$$

Persamaan Regresi Linier Sederhana :

$$Y = a + bX$$

$$Y = 2.519922 + 0.256601X$$

Diperoleh persamaan regresi linear didapatkan a Konstanta (intersep) bernilai 2.519922 dan untuk b Konstanta regresi ($slope$) bernilai 0.256601. Persamaan ini digunakan untuk mencari nilai prediksi.

C. Nilai Prediksi

Untuk memprediksi besarnya tingkat pengangguran terbuka terhadap besarnya inflasi dilakukan perhitungan yang telah diperoleh dari Persamaan Regresi, yaitu

1. Berapa besarnya tingkat pengangguran terbuka jika inflasi sebesar 5.21 %?

$$\begin{aligned} & \blacksquare 2.519922 + (0.256601 * 5.21) = \\ & 3.856813 \end{aligned}$$

2. Berapa besarnya tingkat pengangguran terbuka jika inflasi sebesar 4.72 %?

$$\begin{aligned} & \blacksquare 2.519922 + (0.256601 * 4.72) = \\ & 3.731079 \end{aligned}$$

3. Berapa besarnya tingkat pengangguran terbuka jika inflasi sebesar 6.71 %?

$$\begin{aligned} & \blacksquare 2.519922 + (0.256601 * 6.71) = \\ & 4.241715 \end{aligned}$$

4. Berapa besarnya tingkat pengangguran terbuka jika inflasi sebesar 2.57 %?

$$\begin{aligned} & \blacksquare 2.519922 + (0.256601 * 2.57) = \\ & 3.179387 \end{aligned}$$

5. Berapa besarnya tingkat pengangguran terbuka jika inflasi sebesar 2.43 %?

$$\begin{aligned} & \blacksquare 2.519922 + (0.256601 * 2.43) = \\ & 3.143462 \end{aligned}$$

6. Berapa besarnya tingkat pengangguran terbuka jika inflasi sebesar 3.44 %?

$$\begin{aligned} & \blacksquare 2.519922 + (0.256601 * 3.44) = \\ & 3.402629 \end{aligned}$$

7. Berapa besarnya tingkat pengangguran terbuka jika inflasi sebesar 1.97 %?

$$\begin{aligned} & \blacksquare 2.519922 + (0.256601 * 1.97) = \\ & 3.025426 \end{aligned}$$

8. Berapa besarnya tingkat pengangguran terbuka jika inflasi sebesar 1.83 %?

$$\begin{aligned} & \blacksquare 2.519922 + (0.256601 * 1.83) = \\ & 2.989502 \end{aligned}$$

Tabel 3: Perhitungan Nilai Prediksi

X	Y	X ²	Y ²	XY	Y _{pred}	(Y - Y _{pred}) ²
5.21	4.25	27.1441	18.0625	22.1425	3.856813	0.154596
4.72	4.33	22.2784	18.7489	20.4376	3.731079	0.358706
6.71	3.63	45.0241	13.1769	24.3573	4.241715	0.374195
2.57	3.03	6.6049	9.1809	7.7871	3.179387	0.022316
2.43	3.39	5.9049	11.4921	8.2377	3.143462	0.06078
3.44	3.35	11.8336	11.2225	11.524	3.402629	0.002769
1.97	2.83	3.8809	8.0089	5.5751	3.025426	0.038191
1.83	2.76	3.3489	7.6176	5.0508	2.989502	0.052671
28.88	27.57	126.0198	97.5103	105.1121	27.57001	1.064227

Tabel ini digunakan untuk mencari nilai-nilai selanjutnya.

D. Koefisien Korelasi (r)

Untuk mencari koefisien korelasi dapat melihat Tabel 4.3 untuk dioperasikan pada rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{8(105.1121) - (28.88)(27.57)}{\sqrt{[8(126.0198) - (28.88)^2][8(97.5103) - (27.57)^2]}} \\
 &= \frac{840.8968 - 796.2216}{\sqrt{[1008.1584 - 834.0544][780.0824 - 760.1049]}} \\
 &= \frac{44.6752}{\sqrt{(174.104)(19.9775)}} = \frac{44.6752}{58.9759} = 0.7575
 \end{aligned}$$

Nilai koefisien korelasi yang dihasilkan yaitu 0,7575, dimana nilai tersebut dikatakan korelasinya semakin kuat. Berdasarkan bentuk atau arah hubungan, nilai koefisien korelasi dinyatakan (-1 ≤ KK ≤ +1). Jika koefisien korelasi bernilai positif, dimana semakin dekat nilai koefisien korelasi ke +1, semakin kuat korelasi positifnya [6].

E. Koefisien Determinasi (r²)

Koefisien determinasi untuk menentukannya didapatkan dari mengkuadratkan koefisien korelasi diatas, maka koefisien determinasinya adalah r² = 0,5738. Untuk nilai koefisien determinasi adjusted dapat dihitung dengan

$$\begin{aligned}
 r_{adj} &= r^2 - \frac{p(1-r^2)}{N-p-1} \\
 R_{adj} &= 0,5738 - \frac{1(1-0,5738)}{8-1-1} = 0,50276
 \end{aligned}$$

Dari hasil regresi hubungan tingkat inflasi terhadap tingkat pengangguran di Kabupaten Tuban tahun 2012 – 2019 diperoleh nilai r² sebesar 0,5738. Artinya Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Dimana variasi tingkat pengangguran di Kabupaten Tuban dijelaskan dari variasi independennya yaitu tingkat inflasi.

F. Kesalahan Baku Estimasi (Standar Error)

Digunakan untuk mengukur tingkat kesalahan dari model regresi yang dibentuk.

$$\begin{aligned}
 Se &= \sqrt{\frac{\sum(Y-\hat{Y})^2}{n-2}} \\
 Se &= \sqrt{\frac{1.064227}{8-2}} \\
 &= 0.421154
 \end{aligned}$$

Dengan ini standar error dari data tersebut yaitu 0.421154. Semakin kecil nilai standar error maka penduga sampel lebih akurat.

G. Standar Deviasi Koefesien Regresi

Digunakan untuk mengukur besarnya tingkat kesalahan dari koefesien regresi.

$$\begin{aligned}
 Sd &= \frac{Se}{\sqrt{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}} \\
 Sd &= \frac{0.421154}{\sqrt{126.0198 - \frac{(28.88)^2}{8}}} \\
 Sd &= \frac{0.421154}{\sqrt{126.0198 - \frac{834.0544}{8}}} \\
 Sd &= \frac{0.421154}{\sqrt{126.0198 - 104.2568}} = \frac{0.421154}{\sqrt{21.763}} \\
 &= \frac{0.421154}{4.66508} = 0.090278
 \end{aligned}$$

Standar Deviasi dari data tersebut yaitu 0.090278. Semakin kecil nilai sebarannya berarti variasi nilai data semakin sama jika sebarannya bernilai 0 [7].

H. Uji t

Hipotesis yang diasumsikan/diajukan :

H₀ : β = 0 ; variabel X tidak berpengaruh signifikan/nyata terhadap Y

H₁ : β ≠ 0 ; variabel X berpengaruh signifikan/nyata terhadap Y

Tingkat signifikan (α) = 5%

Nilai t hitung, :

$$\begin{aligned}
 t_{hit} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,7575\sqrt{8-2}}{\sqrt{1-0,5738}} \\
 &= \frac{0,7575\sqrt{6}}{\sqrt{0,4262}} = \frac{0,7575(2,4495)}{0,6528}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{1,8555}{0,6528} = 2,8424$$

Berarti $t_{hit} = 2,8424$

Derajat kebebasan, $df = n - k = 8 - 2 = 6$

Dengan menggunakan tabel Uji - t untuk taraf signifikan $\alpha = 5\% = 0,05$ dan $df = 6$, maka diperoleh nilai t pada tabel, yaitu : $t_{tab} = 2,44691$

Membandingkan t_{hit} dengan t_{tab} :

$$t_{hit} > t_{tab} \rightarrow 2,8424 > 2,44691$$

Kriteria Pengujian nilai t hitung dan t tabel

Bila nilai $t_{hit} < t_{tab}$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Bila nilai $t_{hit} > t_{tab}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

Kesimpulan dari pengolahan data tersebut adalah nilai $t_{hit} > t_{tab}$, sehingga dikatakan bahwa, ada pengaruh nyata (signifikan) variabel X terhadap variabel Y dengan taraf signifikan 5%. Dengan demikian H_1 diterima yang artinya inflasi berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka.

I. Prediksi Menggunakan Fuzzy Time Series

Setelah menemukan pengaruh dari inflasi terhadap angka Tingkat Pengangguran

yang signifikan. Selanjutnya menggunakan *Fuzzy Time Series* untuk memprediksi Tingkat Pengangguran pada Tahun 2020.

Tabel 4: Statistik Deskriptif Data Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019 (%).

No	Tahun	Tingkat Pengangguran Terbuka
1	2012	4.25
2	2013	4.33
3	2014	3.63
4	2015	3.03
5	2016	3.39
6	2017	3.35
7	2018	2.83
8	2019	2.76

Transformasi terhadap data hasil penelitian dalam bentuk persentase yang dijelaskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \frac{t_2 - t_{2-1}}{t_{2-1}} \times 100\% \\ &= \frac{4.33 - 4.25}{4.25} \times 100\% \\ &= 1.882 \end{aligned}$$

Tabel 5: Hasil Transformasi Terhadap Data Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019 dalam bentuk persentase.

No	Tahun	Tingkat Pengangguran Terbuka	%
1	2012	4.25	
2	2013	4.33	1.882
3	2014	3.63	-16.166
4	2015	3.03	-16.529
5	2016	3.39	11.881
6	2017	3.35	-1.180
7	2018	2.83	-15.522
8	2019	2.76	-2.473

Pada hasil perhitungan, diperoleh persentase perubahan terkecil (minimum) yaitu -16.529% dan persentase perubahan terbesar (maksimum) yaitu 11.881%. Batas-batas ini akan digunakan untuk membentuk himpunan semesta U yaitu batas bawah (LL) dan batas atas (UL). Nilai minimum dan

maksimum yang diperoleh digunakan untuk mendefinisikan himpunan semesta sebelum dilakukan prediksi. Himpunan semesta U dapat ditulis sebagai berikut: $U = [-16.529, 11.881]$.

J. Mendefinisikan himpunan semesta

Untuk mendefinisikan himpunan semesta maka terlebih dahulu mencari banyaknya interval dengan menggunakan persamaan:

$$K = 1 + (3.322 \times \log(N))$$

K = Jumlah Kelas
N = Banyaknya Data

$$K = 1 + (3.322 \times \log(7))$$

$$= 1 + (3.322 \times 0.845)$$

$$= 4$$

Panjang interval

$$P = \frac{Range}{k}$$

$$R = [11.881 - (-16.529)]$$

$$R = 28.410$$

$$P = \frac{28.410}{4}$$

$$P = 7.103$$

$$U_1 = [-16.529\% ; -9.43\%]$$

$$U_2 = [-9.43\% ; -2.32\%]$$

$$U_3 = [-2.32\% ; 4.78\%]$$

$$U_4 = [4.78\% ; 11.88\%]$$

Tabel 6: Frekuensi Kepadatan Data Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019 Berdasarkan Distribusi Perubahan Persentase

No	Interval	Jumlah Data
1	[-16.529% ; -9.43%]	3
2	[-9.43% ; -2.32%]	-
3	[-2.32% ; 4.78%]	3
4	[4.78% ; 11.88%]	1

Sehingga akhirnya sub-interval yang terbentuk adalah 3 sub-interval yang akan menjadi domain untuk himpunan fuzzy A_i

K. Fuzzifikasi

Setelah mendapatkan interval dan himpunan fuzzy, maka selanjutnya adalah mencari nilai titik tengah dari masing-masing interval dengan menggunakan

$$a_t = \frac{LL_i + UL_i}{2}$$

$$a_1 = \frac{-16.529 + (-9.43)}{2} = -12.978$$

$$a_2 = \frac{-9.43 + (-2.32)}{2} = -5.875$$

$$a_3 = \frac{-2.32 + 4.78}{2} = 1.227$$

$$a_4 = \frac{4.78 + 11.88}{2} = 8.330$$

Tabel 7: Interval Fuzzy (A_i) Data Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019

Interval	Nilai Tengah	Himpunan Fuzzy (A_i)
[-16.529% ; -9.43%]	-12.978	A1
[-9.43% ; -2.32%]	-5.875	A2
[-2.32% ; 4.78%]	1.227	A3
[4.78% ; 11.88%]	8.330	A4

L. Defuzzifikasi

1. Memprediksi Persentase Perubahan Data

Setelah menghitung nilai titik tengah dari setiap kelas interval, maka titik tengah tersebut digunakan untuk memprediksi persentase perubahan. Sehingga diperoleh:

$$t_1 = \frac{1,5}{\frac{1}{a_1} + \frac{0,5}{a_2}}, \text{ jika } j = 1$$

$$A_1 = a_1$$

$$t_1 = \frac{1,5}{\frac{1}{-12.978} + \frac{0,5}{-5.875}} = \frac{1,5}{\frac{-5.875 + (-6.489)}{76.245}}$$

$$= \frac{1,5}{\frac{-12.364}{76.245}} = -9.250$$

$$t_j = \frac{2}{\frac{0,5}{a_{2-1}} + \frac{1}{a_2} + \frac{0,5}{a_{2+1}}} \text{ jika } 2 \leq j \leq n - i$$

$$A_2 = a_2$$

$$t_2 = \frac{2}{\frac{0,5}{a_{2-1}} + \frac{1}{a_2} + \frac{0,5}{a_{2+1}}} = \frac{2}{\frac{0,5}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \frac{0,5}{a_3}}$$

$$= \frac{2}{\frac{-3.606 + (-15.929) + 38.123}{93.583}}$$

$$= \frac{2}{\frac{18.588}{93.583}} = 10.069$$

$$t_j = \frac{1,5}{\frac{0,5}{a_{n-1}} + \frac{1}{a_n}}, \text{ jika } j = n$$

$$t_4 = \frac{1,5}{\frac{0,5}{a_3} + \frac{1}{a_4}} = \frac{1,5}{\frac{4.165+1.227}{10.224}} = \frac{1,5}{\frac{5.392}{10.224}} = 2.844$$

$$t_3 = \frac{1,5}{\frac{0,5}{a_{3-1}} + \frac{1}{a_3}} = \frac{1,5}{\frac{0,5}{a_2} + \frac{1}{a_3}} = \frac{1,5}{\frac{0.614+(-5.875)}{-7.211}} = \frac{1,5}{\frac{-5.261}{-7.211}} = 2.056$$

Tabel 8: Hasil Memprediksi Presentase Perubahan Data (t_j) Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019

No	Tahun	Tingkat Pengangguran Terbuka	%	Himpunan Fuzzy	Prediksi Presentase Perubahan Data
1	2012	4.25			
2	2013	4.33	1.882	A3	2.056
3	2014	3.63	-16.166	A1	-9.250
4	2015	3.03	-16.529	A1	-9.250
5	2016	3.39	11.881	A4	2.844
6	2017	3.35	-1.180	A3	2.056
7	2018	2.83	-15.522	A1	-9.250
8	2019	2.76	-2.473	A3	2.056

2. Menentukan Nilai Data Prediksi

Setelah memperoleh nilai prediksi presentase perubahan, maka selanjutnya memprediksi nilai data ke-i

$$F_i = \left(\frac{t_j}{100} \times t_{j-1} \right) + t_{j-1}$$

($2 \leq i \leq 8$ dan $2 \leq j \leq 8$)

$$F_2 = \left(\frac{2.056}{100} \times 4.25 \right) + 4.25 = 4.3374$$

Hasil lengkap dari nilai data prediksi F_i ada di Tabel 4.9

Tabel 9: Nilai Data Prediksi Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019

No	Tahun	Tingkat Pengangguran Terbuka	%	Ai	%(Tj)	Fi
1	2012	4.25				
2	2013	4.33	1.882	A3	2.056	4.3374
3	2014	3.63	-16.166	A1	-9.250	3.9295
4	2015	3.03	-16.529	A1	-9.250	3.2942
5	2016	3.39	11.881	A4	2.844	3.1162
6	2017	3.35	-1.180	A3	2.056	3.4597
7	2018	2.83	-15.522	A1	-9.250	3.0401
8	2019	2.76	-2.473	A3	2.056	2.8882

Dari hasil yang diperoleh, maka selanjutnya membandingkan hasil peramalan pada tahun 2019 yaitu membandingkan hasil

presentase dibandingkan dengan hasil perubahan presentase dan prediksi Tingkat Pengangguran Terbuka di Tahun 2020.

Tabel 10: Perbandingan Hasil Prediksi Data Tingkat Pengangguran Terbuka Kabupaten Tuban Tahun 2012-2019

Tahun	Data Tingkat Pengangguran (T)	%	(F_i)	(t_j)	Error	%Error
2019	2.76	-2.473	2.8882	2.056	-0.1282	4.529
2020	-		2.8882	2.056		

III. KESIMPULAN

Menggunakan metode Regresi Linear Sederhana dengan 8 variabel bebas dan 8 variabel tak bebas. Variable bebas/ *predictor/ independent* (X) yaitu Inflasi dan untuk variable tak bebas/ *response/ dependent* (Y) yaitu Tingkat Pengangguran Terbuka. Terdapat pengaruh signifikan variabel X terhadap variabel Y, dimana dengan menggunakan hipotesis Uji-t didapatkan pengaruh nyata yaitu $t_{hit} > t_{tab} \rightarrow 2,8424 > 2,44691$ dengan taraf signifikan 5%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel inflasi berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka. Maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan uji koefisien determinasi (r^2) bernilai 0,5738 yang artinya inflasi mempunyai kontribusi sebesar 57% terhadap jumlah pengangguran dan sisanya 43% dari faktor lainnya.

Setelah dihitung dengan menggunakan *Fuzzy Time Series* pada tahun 2019 tingkat pengangguran sebesar 2,8882% dimana dari data Tingkat Pengangguran Terbuka dengan nilai prediksi memiliki perbedaan sebesar 4.529%. Sehingga di prediksi pada tahun 2020 Tingkat Pengangguran Terbuka sebesar 2,8% sehingga dikatakan mengalami kenaikan.

REFERENSI

- [1] Tim Dev Diskominfo Tuban. (2020, November 23). Profil Tuban. Diakses dari <https://tubankab.go.id/page/profil-tuban>
- [2] Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban, "Keadaan Ketenagakerjaan Jawa Timur, Agustus 2020," vol. 19, no. 70, pp. 1–17, 2020.
- [3] Isnayanti, & Ritonga, A. (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengangguran Di Provinsi Sumatera Utara Tahun 1978-2014 Dengan Metode Ordinary Least Square. *Jurnal.Unimed.Ac.Id*, 3(2), 180–197.
- [4] Samsir, A. U., Kasbawati, & Toaha, S. (2019). *Analisis Kestabilan Dan Kontrol Optimal Model Matematika Pengaruh Migrasi Terhadap Perubahan Jumlah Pengangguran*.
- [5] Harlan, J. (2018). *Analisis Regresi Linear*. Jakarta:Gunadarma.
- [6] Artaya, I. P., & Arimbawa, I. G. (2018). Penerapan Korelasi dalam Mengukur Hubungan Antar Costumer Relationship Management dengan Costumer Loyalty Pada PT Antika Raya Surabaya. *BISMA (Bisnis Dan Manajemen)*, 1(1), 50–63.
- [7] Carlos, N. S. T., Rondonuwu, A. B., & Watung, V. N. R. (2014). Distribusi dan Kelimpahan Pterapogon kauderni Koumans, 1933 (Apogonidae) di Selat Lembeh Bagian Timur, Kota Bitung. *Ejournal.Unsrat.Ac.Id*, 2(3), 121–126.