

BAB IV

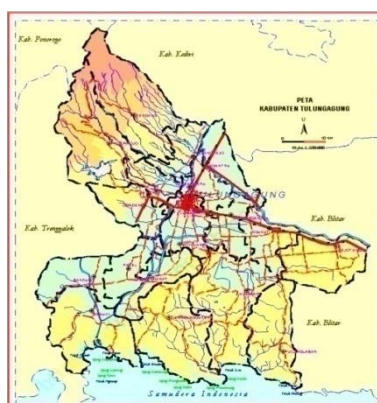
HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Letak Geografis

Kabupaten Tulungagung terletak kurang lebih sejauh 154 km ke arah Barat Daya dari Kota Surabaya sebagai ibukota Provinsi Jawa Timur. Secara geografis, Kabupaten Tulungagung terletak di antara 111°43' - 112°07' Bujur Timur dan 7°51' - 8°18' Lintang Selatan. Letak Kabupaten Tulungagung secara berturut-turut berbatasan langsung dengan Kabupaten Kediri, Kabupaten Blitar, Samudera Hindia dan Kabupaten Trenggalek pada bagian Utara, Timur, Selatan dan Barat.⁷¹

Gambar 4.1
Peta Kabupaten Tulungagung



Sumber: KTDA 2019 (BPS Kabupaten Tulungagung)

⁷¹ Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulungagung, *Kabupaten Tulungagung Dalam...*, hlm. 3

Kabupaten Tulungagung memiliki luas wilayah sebesar 1.055,65 km². Secara administratif, Kabupaten Tulungagung dibagi kedalam beberapa wilayah dengan cakupan yang lebih sempit lagi. Wilayah administratif yang terdapat di Kabupaten Tulungagung terbagi menjadi 19 kecamatan, 257 desa dan 14 kelurahan.⁷²

Tabel 4.1
Daftar Kecamatan dan Desa/Kelurahan di Kabupaten Tulungagung
Tahun 2018

No.	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (km ²)
1.	Besuki	10	82,16
2.	Bandung	18	41,96
3.	Pakel	19	36,06
4.	Campurdarat	9	39,56
5.	Tanggunggunung	7	117,73
6.	Kalidawir	17	97,81
7.	Pucanglaban	9	82,94
8.	Rejotangan	16	66,49
9.	Ngunut	18	37,70
10.	Sumbergempol	17	39,28
11.	Boyolangu	17	38,44
12.	Tulungagung	14	13,67
13.	Kedungwaru	19	29,74
14.	Ngantru	13	37,03
15.	Karangrejo	13	35,54
16.	Kauman	13	30,84
17.	Gondang	20	44,02
18.	Pagerwojo	11	88,22
19.	Sendang	11	94,46
Jumlah		271	1.055,65

Sumber: Peraturan Bupati Tulungagung Nomor 29 Tahun 2019 tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kabupaten Tulungagung Tahun 2020

⁷² *Ibid.*, hlm. 4

2. Penduduk dan Ketenagakerjaan

Jumlah penduduk Kabupaten Tulungagung tahun 2019 sebanyak 1.118.814 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 559.265 jiwa dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 559.549 jiwa. Jumlah penduduk Kabupaten Tulungagung berdasarkan persentase dapat dinyatakan dengan 49,96 persen penduduk laki-laki dan 50,04 persen penduduk perempuan. Sedangkan, tingkat kepadatan penduduk rata-rata di Kabupaten Tulungagung mencapai 1.060 jiwa/km².⁷³

Tabel 4.2
Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di
Kabupaten Tulungagung Tahun 2019

Umur	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
0-4	42.192	40.170	82.362
5-10	42.209	40.352	82.561
11-14	41.502	39.878	81.380
15-19	37.793	37.002	74.795
20-24	33.193	35.647	68.840
25-29	34.659	38.144	72.803
30-34	36.423	40.938	77.361
35-39	37.615	42.171	79.786
40-44	39.333	42.950	82.283
45-49	37.465	39.953	77.418
50-54	31.856	33.894	65.750
55-59	28.786	29.348	58.134
60-64	21.147	20.151	41.298
65-69	16.425	17.637	34.062
70-75	12.118	14.054	26.172
75+	13.986	20.293	34.279
Kabupaten Tulungagung	506.702	532.582	1.039.284

Sumber: KTDA 2020 (BPS Kabupaten Tulungagung)

⁷³ *Ibid.*, hlm. 101

Berdasarkan konsep ketenagakerjaan, istilah penduduk dapat digolongkan sebagai penduduk usia kerja dan penduduk bukan usia kerja. Penduduk usia kerja adalah penduduk berusia 15 tahun keatas. Sedangkan, penduduk bukan usia kerja adalah penduduk berusia kurang dari 15 tahun. Istilah penduduk usia kerja terbagi menjadi dua golongan, yaitu angkatan kerja dan bukan angkatan kerja. Kondisi ketenagakerjaan dapat dilihat melalui berbagai indikator seperti Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Tingkat Kesempatan Kerja (TKK).⁷⁴

Tabel 4.3
Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kabupaten Tulungagung Tahun 2019

Kegiatan Utama	2019		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Angkatan Kerja	327.285	244.526	571.811
Bekerja	316.526	236.084	552.610
Pengangguran Terbuka	10.759	8.442	19.201
Bukan Angkatan Kerja	63.723	176.659	240.382
Sekolah	27.514	27.454	54.968
Mengurus Rumah Tangga	14.879	135.096	149.975
Lainnya	21.330	14.109	35.439
Jumlah	391.008	421.185	812.193

Sumber: KTDA 2020 (BPS Kabupaten Tulungagung)

⁷⁴ Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tulungagung, *Data dan Statistik Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 2018*. (Tulungagung: Pemerintah Kabupaten Tulungagung, 2018), hlm. 56-57

3. Pertumbuhan Ekonomi

Tingkat pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan merupakan rata-rata tertimbang dari tingkat pertumbuhan sektoralnya. Hal tersebut dapat diartikan bahwa apabila sebuah sektor yang mempunyai suatu kontribusi besar bertumbuh dengan lambat, maka kondisi tersebut akan menghambat tingkat pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Sebaliknya, apabila sektor dominan tersebut bertumbuh dengan cepat, maka sektor tersebut akan menjadi lokomotif pertumbuhan ekonomi.⁷⁵

Pertumbuhan ekonomi suatu wilayah diperoleh dari kenaikan PDRB atas dasar harga konstan yang mencerminkan kenaikan produksi barang dan jasa di suatu wilayah. Struktur PDRB suatu wilayah biasa disajikan atas dasar harga berlaku, sedangkan pertumbuhan ekonomi biasa dihitung dari pertumbuhan PDRB atas dasar harga konstan. Pertumbuhan ekonomi Kabupaten Tulungagung dihitung dari pertumbuhan PDRB yang didasarkan atas dasar harga konstan tahun 2010.⁷⁶

⁷⁵ *Ibid.*, hlm. 49

⁷⁶ *Ibid.*

Tabel 4.4
Laju Pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut
Lapangan Usaha di Kabupaten Tulungagung (Juta Rupiah)
Tahun 2015-2019

No.	Lapangan Usaha	2015	2016	2017	2018*	2019**
A	Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	3,12	2,56	0,07	- 0,63	1,79
B	Pertambangan dan Penggalian	1,50	1,39	4,73	2,73	1,03
C	Industri Pengolahan	6,14	6,29	6,15	7,59	6,80
D	Pengadaan Listrik dan Gas	0,31	2,30	3,71	4,48	5,12
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	4,95	5,21	6,32	4,78	4,93
F	Konstruksi	2,61	4,03	7,53	7,25	6,23
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	5,73	5,43	6,44	6,12	5,80
H	Transportasi dan Pergudangan	7,32	7,45	8,34	7,89	8,07
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	8,50	7,54	7,99	7,51	7,17
J	Informasi dan Komunikasi	7,28	7,53	7,31	6,83	6,93
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	5,70	5,79	3,90	4,49	3,89
L	Real Estate	5,25	5,43	5,87	6,73	6,24
M, N	Jasa Perusahaan	5,87	3,47	5,26	6,27	6,34
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	5,21	5,32	3,12	3,52	3,42
P	Jasa Pendidikan	7,11	7,13	5,82	6,82	7,02
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1,99	3,15	6,11	7,54	7,83
R, S, T, U	Jasa lainnya	4,63	4,55	5,05	5,13	5,96
	Produk Domestik Regional Bruto	4,99	5,02	5,08	5,21	5,32

Sumber: BPS Kabupaten Tulungagung

B. Analisis *Trend* dan Semiotik

Kinerja *trend line analysis* dalam memproyeksikan data adalah dengan cara membandingkan antara model-model regresi deret waktu (*time series*) menurut tingkat pertumbuhan data pada keseluruhan waktu yang telah ditentukan. Analisis *trend* bisa menjadi sangat efektif digunakan dalam persoalan proyeksi apabila keseluruhan data yang digabungkan menunjukkan adanya suatu kecenderungan (naik atau turun) di sepanjang waktu yang telah ditetapkan dalam proses analisis.

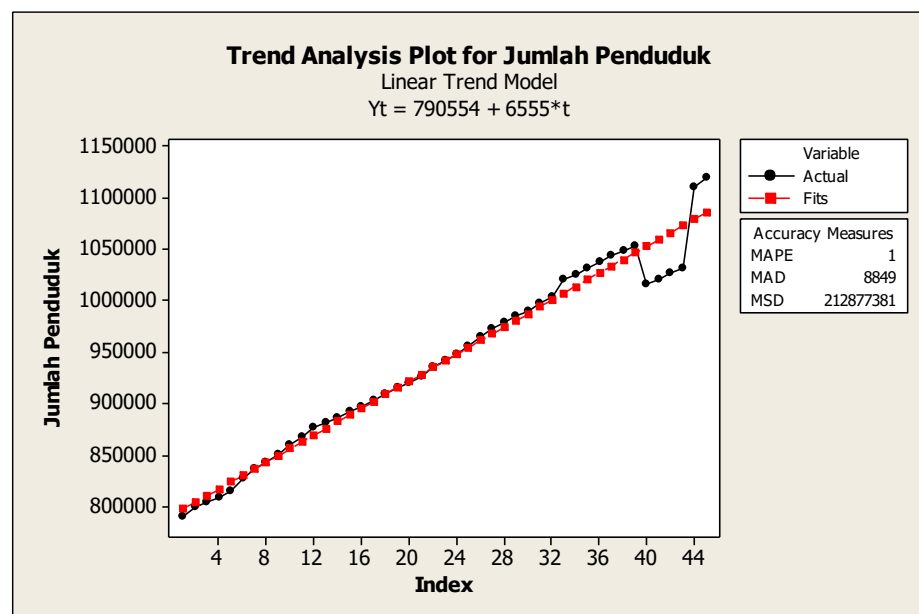
1. Jumlah Penduduk

Penduduk lebih identik sebagai istilah bagi warga yang menetap di suatu daerah tertentu dan telah diakui keberadaannya di daerah tersebut melalui adanya bukti, seperti bukti yang tertera pada kartu identitas. Pada sudut pandang ekonomi, tampak jelas bahwa penduduk sering kali dikaitkan dalam hal pemasaran dan unit-unit ekonomi lainnya. Analisis *trend* yang dilakukan terhadap jumlah penduduk berguna untuk mengetahui kecenderungan yang diperlihatkan oleh data-data jumlah penduduk serta nilai-nilai perkiraan yang dihasilkan pada saat analisis kecenderungan tersebut diterapkan. Berikut ini adalah penerapan tiga model *trend* analisis terhadap data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung:

a. *Trend* Linier

Sama seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, *trend* linier ini menggambarkan data *time series* yang diproses melalui *plot* untuk mendekati garis lurus atau linier. Berikut ini adalah hasil *plot trend* linier terhadap data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019:

Gambar 4.2
***Trend* Linier Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019**



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan hasil pemrosesan *plot* data menggunakan Model *Trend* Linier terhadap data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019, model tersebut menghasilkan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y_x = 790554 + 6555X$$

Di mana,

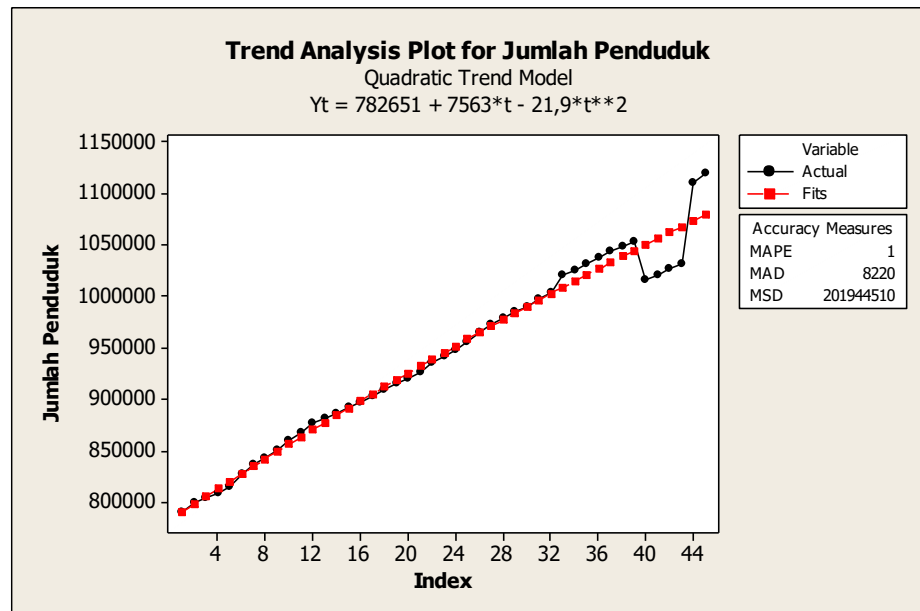
$$\text{MAPE} = 1 \qquad \text{MAD} = 8849 \qquad \text{MSD} = 212877381$$

Persamaan matematis yang dihasilkan oleh pengujian *trend* linier terhadap Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019 menjelaskan bahwa nilai 790554 merupakan perpotongan variabel jumlah penduduk atas tahun dasar dan nilai 6555 menunjukkan pertambahan jumlah penduduk untuk setiap tahunnya.

b. *Trend* Kuadratik

Sama seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, *trend* kuadratik ini menggambarkan data *time series* yang diproses melalui *plot* untuk mendekati garis parabola. Berikut ini adalah hasil *plot trend* kuadratik terhadap data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019:

Gambar 4.3
Trend Kuadratik Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung
Tahun 1975-2019



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan hasil pemrosesan *plot* data menggunakan Model *Trend* Kuadratik terhadap data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019, model tersebut menghasilkan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y_x = 782651 + 7563X - 21,9X^2$$

Di mana,

$$\text{MAPE} = 1$$

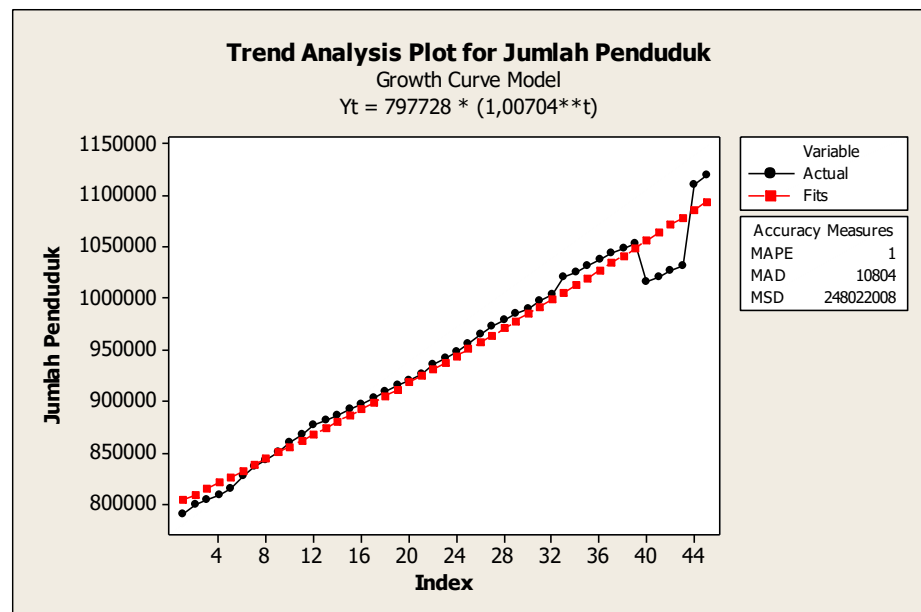
$$\text{MAD} = 8220$$

$$\text{MSD} = 201944510$$

c. *Trend* Eksponensial

Sama seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, *trend* eksponensial ini menggambarkan data *time series* yang diproses melalui *plot* sehingga membentuk garis yang mendekati garis tidak linier dikarenakan seringnya variabel uji naik secara berlipat. Berikut ini adalah hasil *plot trend* eksponensial terhadap data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019:

Gambar 4.4
***Trend* Eksponensial Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019**



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan hasil pemrosesan *plot* data menggunakan Model *Trend* Eksponensial terhadap data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019, model tersebut menghasilkan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y_X = 797728 (1,00704^X)$$

Di mana,

$$\text{MAPE} = 1 \qquad \text{MAD} = 10804 \qquad \text{MSD} = 248022008$$

d. Model *Trend* Terbaik

Setelah tampak hasil dari berbagai model pengujian *trend* di atas, maka proses identifikasi untuk menemukan model *trend* terbaik yang akan digunakan untuk melakukan proses proyeksi terhadap data Jumlah Penduduk di Kabupaten Tulungagung pada Tahun 2020-2025 dapat dilihat melalui rekapitulasi hasil *Trend Analysis Plot* di bawah ini.

Tabel 4.5
Perbandingan Hasil Analisis Model *Trend* Terhadap Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019

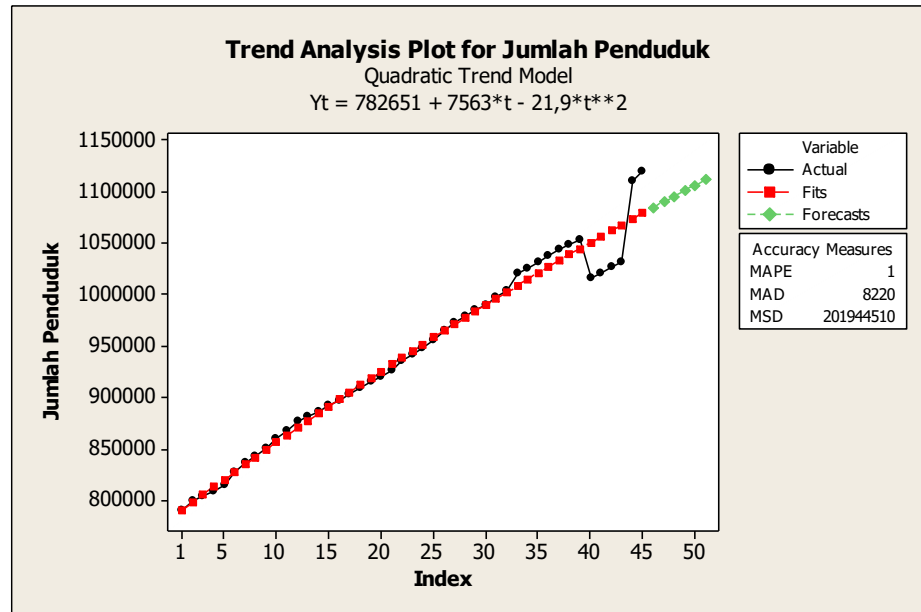
Model <i>Trend</i>	MAPE	MAD	MSD
Linier	1	8849	212877381
Kuadratik	1	8220	201944510
Eksponensial	1	10804	248022008

Sumber: Akumulasi Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan tampilan hasil pengolahan data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2019 dengan menggunakan analisis *trend* di atas, model *trend* terbaik akan tampak melalui nilai MAPE, MAD, ataupun MSD yang memiliki perolehan nilai terendah. Tampak melalui perbandingan nilai di atas bahwa poin MAPE dari ketiga model memiliki nilai yang sama, yaitu 1. Sedangkan, Model *Trend* Kuadratik dapat lebih diunggulkan karena berbekalkan poin MAD dan MSD terendah, yakni dengan nilai 8220 dan 201944510. Maka, model *trend* terbaik yang akan digunakan untuk memproyeksikan data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 2020-2025 adalah Model *Trend* Kuadratik.

e. Hasil Proyeksi

Gambar 4.5
Hasil Proyeksi *Trend* Kuadratik Terhadap Jumlah Penduduk
Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2025



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berikut ini adalah perolehan nilai hasil proyeksi terhadap data Jumlah Penduduk Kabupaten Tulungagung Tahun 2020-2025 dengan menggunakan metode proyeksi *trend analysis* dan model proyeksi kuadratik:

Tabel 4.6
Nilai Proyeksi *Trend* Kuadratik Terhadap Jumlah Penduduk
Kabupaten Tulungagung Tahun 1975-2025

Tahun	Nilai Aktual	Nilai Proyeksi
1975	789.668 jiwa	790.192 jiwa
1976	798.611 jiwa	797.690 jiwa
1977	803.414 jiwa	805.144 jiwa
1978	808.122 jiwa	812.554 jiwa
1979	814.257 jiwa	819.920 jiwa
1980	827.695 jiwa	827.242 jiwa
1981	835.887 jiwa	834.520 jiwa
1982	843.285 jiwa	841.755 jiwa
1983	850.709 jiwa	848.945 jiwa
1984	860.028 jiwa	856.092 jiwa
1985	867.263 jiwa	863.195 jiwa
1986	877.141 jiwa	870.254 jiwa
1987	881.223 jiwa	877.269 jiwa
1988	886.103 jiwa	884.240 jiwa
1989	892.598 jiwa	891.168 jiwa
1990	897.282 jiwa	898.051 jiwa
1991	903.364 jiwa	904.891 jiwa
1992	909.578 jiwa	911.687 jiwa
1993	914.837 jiwa	918.439 jiwa
1994	920.125 jiwa	925.147 jiwa
1995	926.896 jiwa	931.811 jiwa
1996	934.864 jiwa	938.431 jiwa
1997	941.796 jiwa	945.007 jiwa
1998	947.790 jiwa	951.540 jiwa
1999	955.113 jiwa	958.029 jiwa
2000	964.127 jiwa	964.474 jiwa
2001	972.187 jiwa	970.875 jiwa
2002	978.072 jiwa	977.232 jiwa
2003	984.730 jiwa	983.545 jiwa
2004	989.856 jiwa	989.814 jiwa
2005	996.962 jiwa	996.040 jiwa
2006	1.002.807 jiwa	1.002.221 jiwa
2007	1.020.217 jiwa	1.008.359 jiwa
2008	1.025.034 jiwa	1.014.453 jiwa
2009	1.030.926 jiwa	1.020.503 jiwa
2010	1.037.369 jiwa	1.026.509 jiwa
2011	1.043.385 jiwa	1.032.472 jiwa
2012	1.048.472 jiwa	1.038.390 jiwa

Lanjutan tabel ...

Tahun	Nilai Aktual	Nilai Proyeksi
2013	1.053.276 jiwa	1.044.265 jiwa
2014	1.015.974 jiwa	1.050.095 jiwa
2015	1.021.190 jiwa	1.055.882 jiwa
2016	1.026.101 jiwa	1.061.625 jiwa
2017	1.030.790 jiwa	1.067.324 jiwa
2018	1.110.921 jiwa	1.072.979 jiwa
2019	1.118.814 jiwa	1.078.591 jiwa
2020	-	1.084.158 jiwa
2021	-	1.089.682 jiwa
2022	-	1.095.162 jiwa
2023	-	1.100.597 jiwa
2024	-	1.105.989 jiwa
2025	-	1.111.338 jiwa

Sumber: Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

2. Pengangguran Terbuka

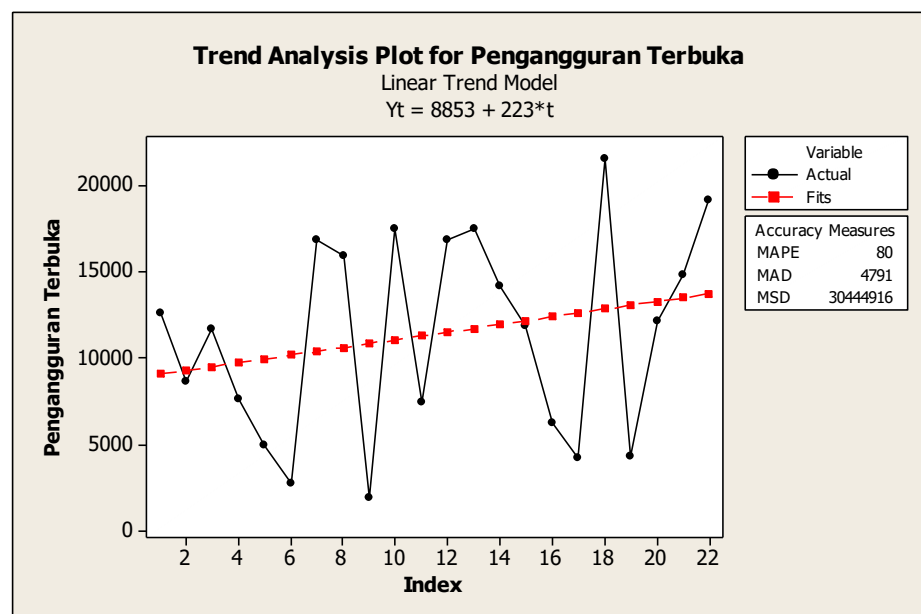
Pengangguran merupakan suatu kondisi di mana seseorang yang berasal dari golongan angkatan kerja menginginkan untuk mendapatkan pekerjaan akan tetapi masih belum mampu untuk mendapatkannya. Seseorang yang tidak memiliki kemauan untuk bekerja, tidak dapat digolongkan ke dalam kelompok pengangguran. Seseorang yang memiliki keinginan untuk bekerja dan telah berusaha untuk mencari pekerjaan akan tetapi masih belum bisa mendapatkannya, maka seseorang tersebut baru dapat digolongkan sebagai pengangguran. Analisis *trend* yang dilakukan terhadap pengangguran terbuka berguna untuk mengetahui kecenderungan yang diperlihatkan oleh data-data pengangguran terbuka serta nilai-nilai perkiraan yang dihasilkan pada saat analisis kecenderungan tersebut

diterapkan. Berikut ini adalah penerapan tiga model *trend* analisis terhadap data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung:

a. *Trend* Linier

Sama seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, *trend* linier ini menggambarkan data *time series* yang diproses melalui *plot* untuk mendekati garis lurus atau linier. Berikut ini adalah hasil *plot trend* linier terhadap data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019:

Gambar 4.6
***Trend* Linier Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung**
Tahun 1998-2019



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan hasil pemrosesan *plot* data menggunakan Model *Trend* Linier terhadap data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019, model tersebut menghasilkan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y_x = 8853 + 223X$$

Di mana,

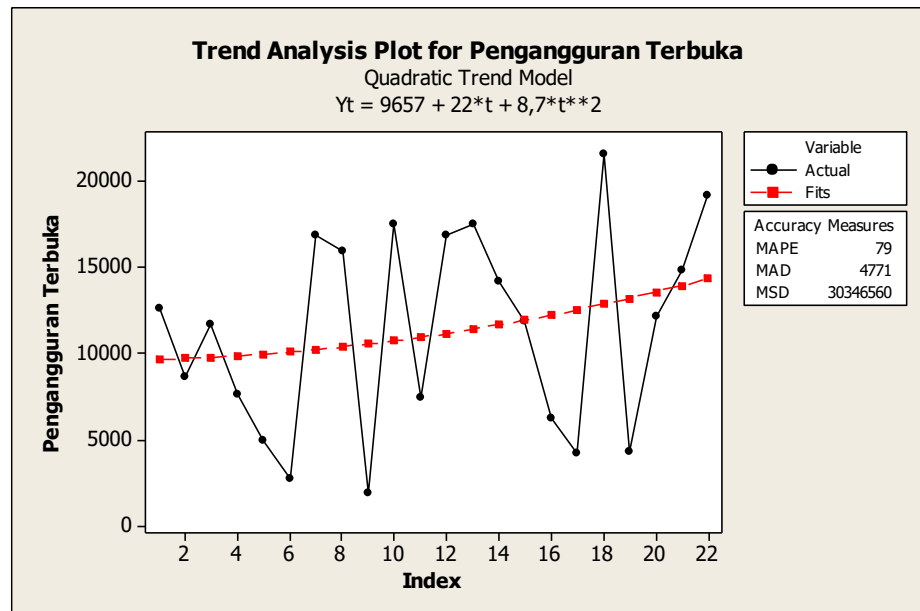
$$\text{MAPE} = 80 \qquad \text{MAD} = 4791 \qquad \text{MSD} = 30444916$$

Persamaan matematis yang dihasilkan oleh pengujian *trend* linier terhadap Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019 menjelaskan bahwa nilai 8853 merupakan perpotongan variabel pengangguran terbuka atas tahun dasar dan nilai 223 menunjukkan pertambahan pengangguran terbuka untuk setiap tahunnya.

b. *Trend* Kuadratik

Sama seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, *trend* kuadratik ini menggambarkan data *time series* yang diproses melalui *plot* untuk mendekati garis parabola. Berikut ini adalah hasil *plot trend* kuadratik terhadap data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019:

Gambar 4.7
Trend Kuadratik Pengangguran Terbuka Kabupaten
Tulungagung Tahun 1998-2019



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan hasil pemrosesan *plot* data menggunakan Model *Trend* Kuadratik terhadap data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019, model tersebut menghasilkan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y_X = 9657 + 22X + 8,7X^2$$

Di mana,

$$\text{MAPE} = 79$$

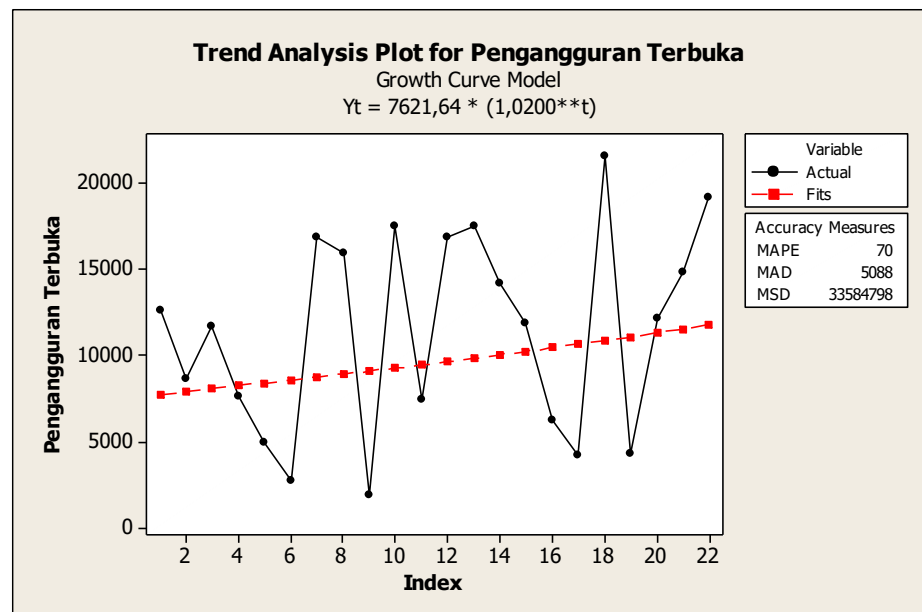
$$\text{MAD} = 4771$$

$$\text{MSD} = 30346560$$

c. *Trend* Eksponensial

Sama seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, *trend* eksponensial ini menggambarkan data *time series* yang diproses melalui *plot* sehingga membentuk garis yang mendekati garis tidak linier dikarenakan seringnya variabel uji naik secara berlipat. Berikut ini adalah hasil *plot trend* eksponensial terhadap data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019:

Gambar 4.8
***Trend* Eksponensial Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019**



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan hasil pemrosesan *plot* data menggunakan Model *Trend* Eksponensial terhadap data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019, model tersebut menghasilkan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y_x = 7621,64 (1,0200^x)$$

Di mana,

$$\text{MAPE} = 70$$

$$\text{MAD} = 5088$$

$$\text{MSD} = 33584798$$

d. Model *Trend* Terbaik

Setelah tampak hasil dari berbagai model pengujian *trend* di atas, maka proses identifikasi untuk menemukan model *trend* terbaik yang akan digunakan untuk melakukan proses proyeksi terhadap data Pengangguran Terbuka di Kabupaten Tulungagung pada Tahun 2020-2025 dapat dilihat melalui rekapitulasi hasil *Trend Analysis Plot* di bawah ini.

Tabel 4.7
Perbandingan Hasil Analisis Model *Trend* Terhadap
Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung
Tahun 1998-2019

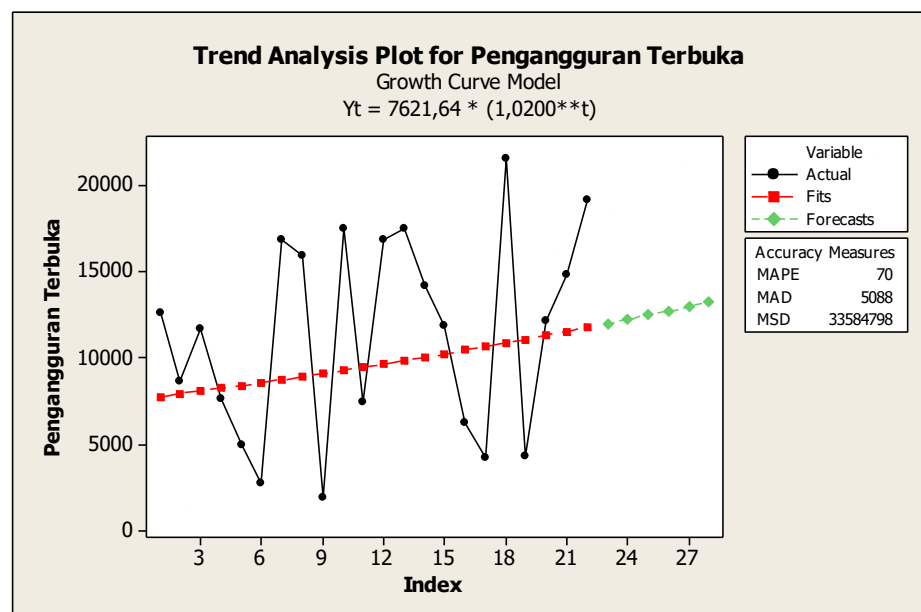
Model <i>Trend</i>	MAPE	MAD	MSD
Linier	80	4791	30444916
Kuadratik	79	4771	30346560
Eksponensial	70	5088	33584798

Sumber: Akumulasi Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan tampilan hasil pengolahan data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2019 dengan menggunakan analisis *trend* di atas, model *trend* terbaik akan tampak melalui nilai MAPE, MAD, ataupun MSD yang memiliki perolehan nilai terendah. Tampak melalui perbandingan nilai di atas bahwa Model *Trend* Eksponensial dapat lebih diunggulkan karena berbekalkan poin *error* atau MAPE terendah, yakni dengan nilai 70. Maka, model *trend* terbaik yang akan digunakan untuk memproyeksikan data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 2020-2025 adalah Model *Trend* Eksponensial.

e. Hasil Proyeksi

Gambar 4.9
Hasil Proyeksi *Trend* Eksponensial Terhadap Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2025



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berikut ini adalah perolehan nilai hasil proyeksi terhadap data Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 2020-2025 dengan menggunakan metode proyeksi *trend analysis* dan model proyeksi eksponensial:

Tabel 4.8
Nilai Proyeksi *Trend* Eksponensial Terhadap Pengangguran Terbuka Kabupaten Tulungagung Tahun 1998-2025

Tahun	Nilai Aktual	Nilai Proyeksi
1998	12.622 jiwa	7.774 jiwa
1999	8.636 jiwa	7.929 jiwa
2000	11.682 jiwa	8.087 jiwa
2001	7.652 jiwa	8.248 jiwa
2002	4.933 jiwa	8.413 jiwa
2003	2.777 jiwa	8.581 jiwa
2004	16.914 jiwa	8.752 jiwa
2005	15.906 jiwa	8.927 jiwa
2006	1.875 jiwa	9.105 jiwa
2007	17.507 jiwa	9.287 jiwa
2008	7.498 jiwa	9.472 jiwa
2009	16.853 jiwa	9.661 jiwa
2010	17.501 jiwa	9.854 jiwa
2011	14.176 jiwa	10.050 jiwa
2012	11.895 jiwa	10.251 jiwa
2013	6.283 jiwa	10.455 jiwa
2014	4.207 jiwa	10.664 jiwa
2015	21.599 jiwa	10.877 jiwa
2016	4.320 jiwa	11.094 jiwa
2017	12.197 jiwa	11.315 jiwa
2018	14.835 jiwa	11.541 jiwa
2019	19.201 jiwa	11.771 jiwa
2020	-	12.006 jiwa
2021	-	12.246 jiwa
2022	-	12.490 jiwa
2023	-	12.739 jiwa
2024	-	12.993 jiwa
2025	-	13.253 jiwa

Sumber: Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

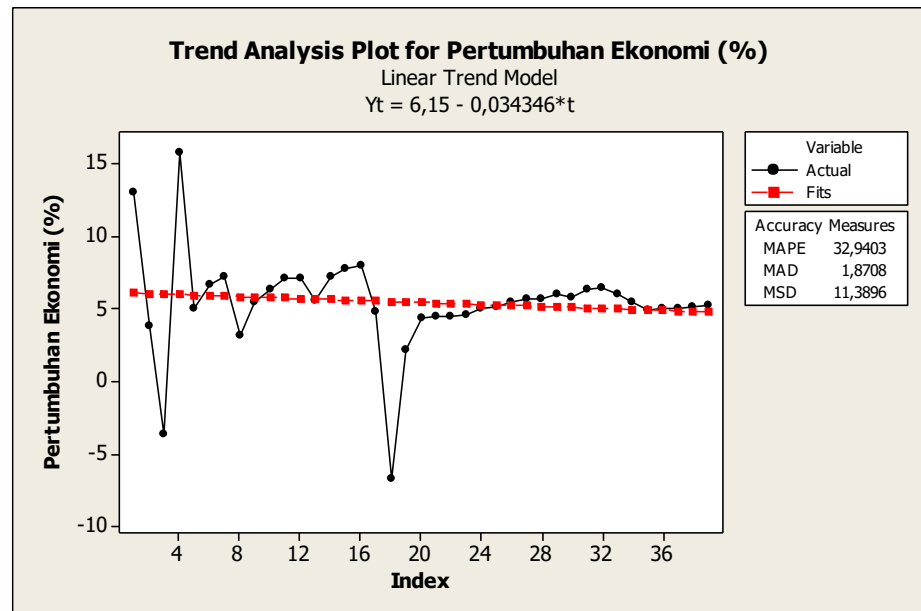
3. Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi dapat diartikan sebagai peningkatan atau penambahan *output* barang maupun jasa dalam ketetapan jangka waktu tertentu. Apabila angka pertumbuhan ekonomi suatu wilayah dari tahun ke tahun meningkat secara signifikan, maka wilayah tersebut dapat dikatakan mengalami pertumbuhan ekonomi cepat. Sebaliknya, apabila angka pertumbuhan ekonomi suatu wilayah dari tahun ke tahun cenderung menurun atau fluktuatif, maka wilayah tersebut dapat dikatakan mengalami pertumbuhan ekonomi lambat. Analisis *trend* yang dilakukan terhadap pertumbuhan ekonomi berguna untuk mengetahui kecenderungan yang diperlihatkan oleh data-data pertumbuhan ekonomi serta nilai-nilai perkiraan yang dihasilkan pada saat analisis kecenderungan tersebut diterapkan. Berikut ini adalah penerapan tiga model *trend* analisis terhadap data Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung:

a. *Trend* Linier

Sama seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, *trend* linier ini menggambarkan data *time series* yang diproses melalui *plot* untuk mendekati garis lurus atau linier. Berikut ini adalah hasil *plot trend* linier terhadap data Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019:

Gambar 4.10
Trend Linier Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung
Tahun 1981-2019



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan hasil pemrosesan *plot* data menggunakan Model *Trend* Linier terhadap data Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019, model tersebut menghasilkan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y_X = 6,15 - 0,034346X$$

Di mana,

$$\text{MAPE} = 32,9403 \quad \text{MAD} = 1,8708 \quad \text{MSD} = 11,3896$$

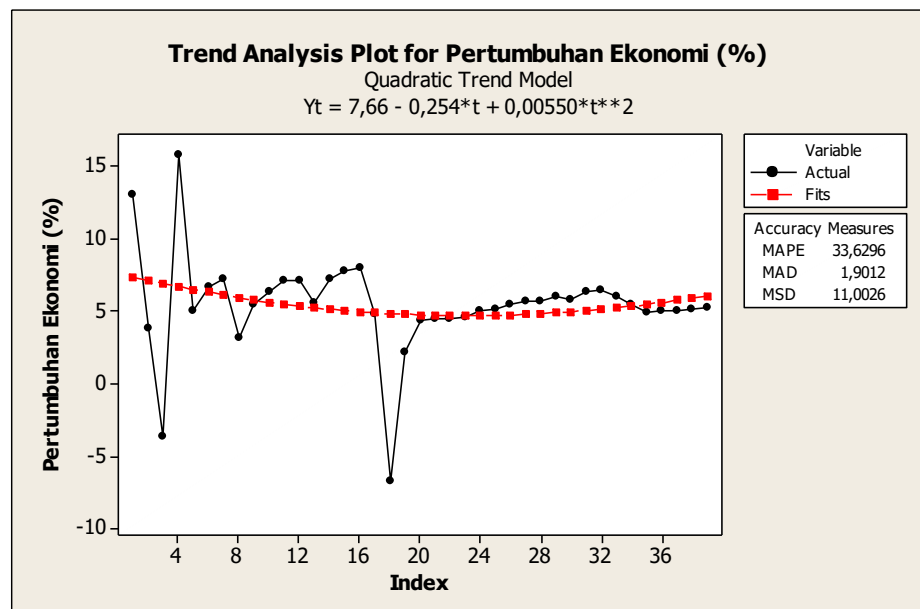
Persamaan matematis yang dihasilkan oleh pengujian *trend* linier terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019 menjelaskan bahwa nilai 6,15 merupakan persentase perpotongan

variabel pertumbuhan ekonomi atas tahun dasar dan nilai 0,034346 menunjukkan persentase penurunan pertumbuhan ekonomi untuk setiap tahunnya.

b. *Trend* Kuadratik

Sama seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, *trend* kuadratik ini menggambarkan data *time series* yang diproses melalui *plot* untuk mendekati garis parabola. Berikut ini adalah hasil *plot trend* kuadratik terhadap data Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019:

Gambar 4.11
***Trend* Kuadratik Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019**



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan hasil pemrosesan *plot* data menggunakan Model *Trend* Kuadratik terhadap data Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019, model tersebut menghasilkan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y_x = 7,66 - 0,254X + 0,00550X^2$$

Di mana,

$$\text{MAPE} = 33,6296 \quad \text{MAD} = 1,9012 \quad \text{MSD} = 11,0026$$

c. *Trend* Eksponensial

Data Persentase Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019 tidak dapat diproses secara *plot* dikarenakan adanya data negatif di dalamnya.

d. Model *Trend* Terbaik

Setelah tampak hasil dari berbagai model pengujian *trend* di atas, maka proses identifikasi untuk menemukan model *trend* terbaik yang akan digunakan untuk melakukan proses proyeksi terhadap data Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Tulungagung pada Tahun 2020-2025 dapat dilihat melalui rekapitulasi hasil *Trend Analysis Plot* di bawah ini.

Tabel 4.9
Perbandingan Hasil Analisis Model *Trend* Terhadap Pertumbuhan
Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019

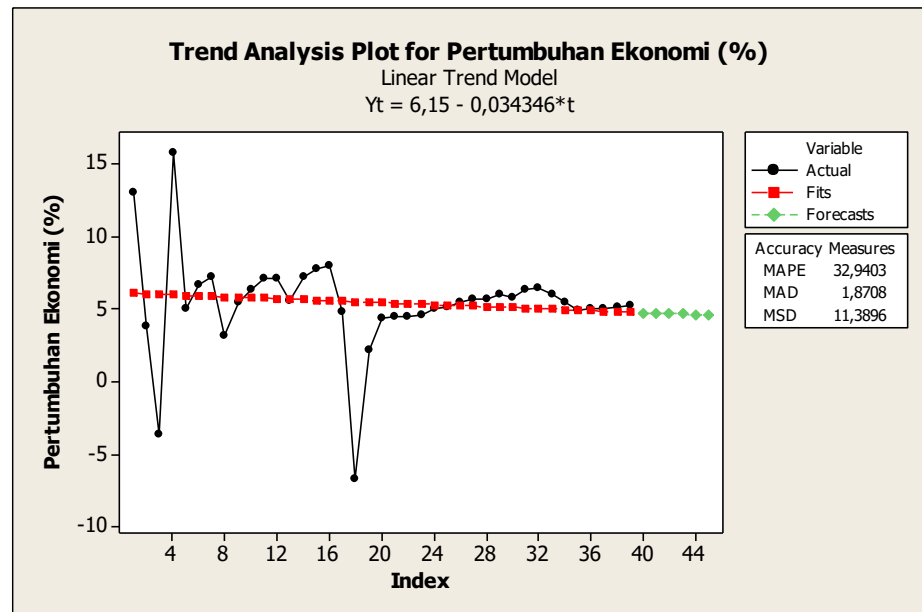
Model <i>Trend</i>	MAPE	MAD	MSD
Linier	32,9403	1,8708	11,3896
Kuadratik	33,6296	1,9012	11,0026

Sumber: Akumulasi Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan tampilan hasil pengolahan data Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2019 dengan menggunakan analisis *trend* di atas, model *trend* terbaik akan tampak melalui nilai MAPE, MAD, ataupun MSD yang memiliki perolehan nilai terendah. Tampak melalui perbandingan nilai di atas bahwa Model *Trend* Linier dapat lebih diunggulkan karena berbekalkan poin *error* atau MAPE terendah, yakni dengan nilai 32,9403. Maka, model *trend* terbaik yang akan digunakan untuk memproyeksikan data Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 2020-2025 adalah Model *Trend* Linier.

e. Hasil Proyeksi

Gambar 4.12
Hasil Proyeksi *Trend Linier* Terhadap Pertumbuhan Ekonomi
Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2025



Sumber: Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berikut ini adalah perolehan nilai hasil proyeksi terhadap data Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 2020-2025 dengan menggunakan metode proyeksi *trend analysis* dan model proyeksi linier:

Tabel 4.10
Nilai Proyeksi *Trend* Linier Terhadap Pertumbuhan Ekonomi
Kabupaten Tulungagung Tahun 1981-2025

Tahun	Nilai Aktual	Nilai Proyeksi
1981	13,08 %	6,12 %
1982	3,81 %	6,09 %
1983	-3,67 %	6,05 %
1984	15,81 %	6,02 %
1985	5,05 %	5,98 %
1986	6,73 %	5,95 %
1987	7,23 %	5,91 %
1988	3,18 %	5,88 %
1989	5,51 %	5,85 %
1990	6,40 %	5,81 %
1991	7,13 %	5,78 %
1992	7,12 %	5,74 %
1993	5,59 %	5,71 %
1994	7,28 %	5,67 %
1995	7,79 %	5,64 %
1996	8,01 %	5,60 %
1997	4,82 %	5,57 %
1998	-6,73 %	5,54 %
1999	2,19 %	5,50 %
2000	4,42 %	5,47 %
2001	4,50 %	5,43 %
2002	4,55 %	5,40 %
2003	4,59 %	5,36 %
2004	5,03 %	5,33 %
2005	5,13 %	5,30 %
2006	5,48 %	5,26 %
2007	5,75 %	5,23 %
2008	5,67 %	5,19 %
2009	6,01 %	5,16 %
2010	5,82 %	5,12 %
2011	6,37 %	5,09 %
2012	6,47 %	5,06 %
2013	6,03 %	5,02 %
2014	5,46 %	4,99 %
2015	4,99 %	4,95 %
2016	5,02 %	4,92 %
2017	5,08 %	4,88 %
2018	5,21 %	4,85 %

Lanjutan tabel ...

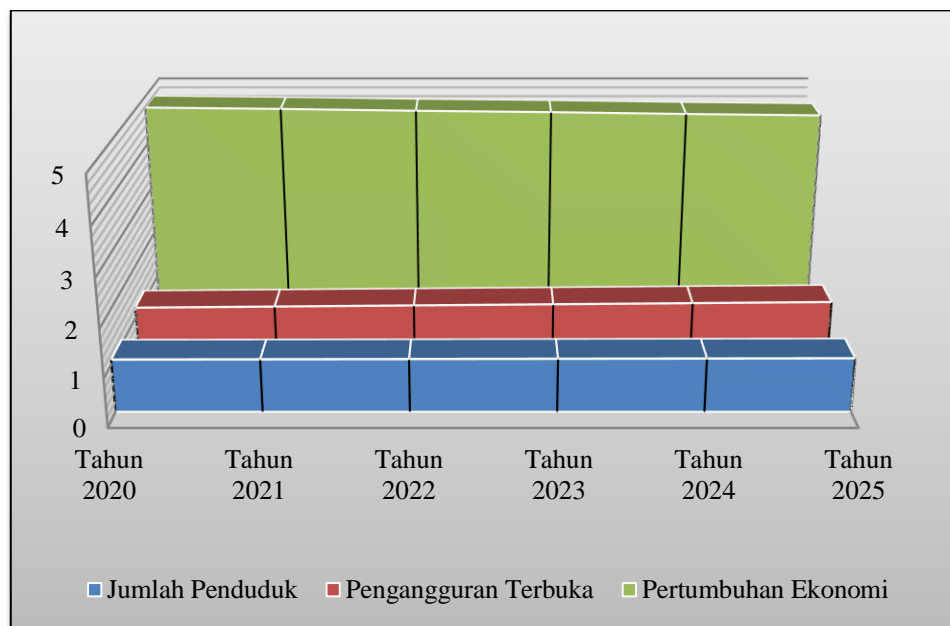
Tahun	Nilai Aktual	Nilai Proyeksi
2019	5,32 %	4,81 %
2020	-	4,78 %
2021	-	4,75 %
2022	-	4,71 %
2023	-	4,68 %
2024	-	4,64 %
2025	-	4,61 %

Sumber: Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

4. Analisis Semiotik

Analisis semiotik pada penelitian ini berupa analisis semiotik sintaktik yang bertujuan untuk mengungkapkan tentang adanya suatu hubungan yang muncul di antara satu tanda dengan tanda lainnya. Sesuai dengan Teori Peirce terkait dengan adanya pemaknaan terhadap indeks yang mengindikasikan terhadap suatu hal yang dirujuk ataupun mengungkap keterkaitannya. Penelitian ini menggunakan gambaran grafik hasil proyeksi variabel-variabel pada analisis semiotik dan arah grafik akan dipertimbangkan sebagai tanda penunjuk dalam melakukan analisisnya.

Gambar 4.13
Hasil Proyeksi *Trend* Terhadap Jumlah Penduduk, Pengangguran
Terbuka dan Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung
Tahun 2020-2025



Sumber: Akumulasi Hasil Pengolahan Data Minitab 16, 2021

Berdasarkan penggambaran Hasil Proyeksi *Trend* Terhadap Jumlah Penduduk, Pengangguran Terbuka dan Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Tulungagung Tahun 2020-2025 di atas, diketahui bahwa adanya perbedaan arah grafik. Tampak bahwa arah grafik pada variabel jumlah penduduk dan variabel pengangguran terbuka pada periode tahun tersebut naik secara perlahan. Seiring dengan peningkatan yang terjadi pada grafik jumlah penduduk dan pengangguran terbuka tersebut, sangat tampak perbedaan yang terjadi pada arah grafik variabel pertumbuhan ekonomi. Grafik pertumbuhan ekonomi seolah merespon peningkatan pada grafik jumlah

penduduk dan pengangguran terbuka dengan arah yang sebaliknya, yakni penurunan arah grafik pertumbuhan ekonomi.

Seluruh pergerakan arah grafik yang tergambarkan di atas dapat diartikan sebagai tanda penunjuk. Arah grafik yang meningkat pada variabel jumlah penduduk dan variabel pengangguran terbuka menandakan bahwa pada periode tahun 2020-2025 diperkirakan akan terjadi peningkatan jumlah penduduk dan pengangguran terbuka di Kabupaten Tulungagung. sedangkan berlaku sebaliknya, arah grafik yang menurun pada variabel pertumbuhan ekonomi menandakan bahwa dalam periode waktu yang sama, diperkirakan bahwa angka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Tulungagung akan menurun.

Secara lebih terperinci, dari penggambaran grafik di atas juga memunculkan beberapa asumsi. Pertama, apabila terjadi penambahan pada jumlah penduduk, maka tingkat pertumbuhan ekonomi akan berkurang. Kedua, apabila terjadi penambahan pada angka pengangguran terbuka, maka tingkat pertumbuhan ekonomi akan berkurang. Ketiga, penambahan pada jumlah penduduk memicu terjadinya peningkatan pada angka pengangguran terbuka, semakin banyak pengangguran terbuka pada suatu daerah akan menyebabkan turunnya tingkat pertumbuhan ekonomi pada daerah tersebut.