



TUGAS AKHIR - SS 145561

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PDRB KOTA SURABAYA TAHUN 1987-2016

Fauzizah Fatma Ningrum
NRP 10611500000115

Dosen Pembimbing
Dr. Brodjol Sutijo Suprih Ulama, M.Si

Program Studi Diploma III
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018



TUGAS AKHIR - SS 145561

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PDRB KOTA SURABAYA TAHUN 1987-2016

Fauzizah Fatma Ningrum
NRP 10611500000115

Dosen Pembimbing
Dr. Brodjol Sutijo Suprih Ulama, M.Si

Program Studi Diploma III
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018



FINAL PROJECT - SS 145561

ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCE GROSS REGIONAL DOMESTIC PRODUCT OF SURABAYA CITY, 1987-2016

Fauzizah Fatma Ningrum
NRP 10611500000115

Supervisor
Dr. Brodjol Sutijo Suprih Ulama, M.Si

Study Programme of Diploma III
Department of Business Statistics
Faculty of Vocations
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PDRB KOTA SURABAYA TAHUN 1987-2016

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya pada
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

FAUZIZAH FATMA NINGRUM
NRP: 10611500000115

SURABAYA, 06 JULI 2018

Menyetujui,
Pembimbing Tugas Akhir



Dr. Brodjol Sutijp Suprih Ulama, M.Si
NIP. 19660125 199002 1 001

Mengetahui,
Kepala Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi ITS



Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si
NIP. 19740328 199802 1 001

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PDRB KOTA SURABAYA TAHUN 1987 - 2016

Nama : Fauzizah Fatma Ningrum
NRP : 1061150000115
Departemen : Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS
Pembimbing : Dr. Brodjol Sutijo Suprih Ulama, M.Si

Abstrak

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan indikator untuk mengukur pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Nilai PDRB dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan daerah, pendapatan lain-lain yang sah, dan pengeluaran pemerintah. Sebagai salah satu kota besar di Indonesia, Surabaya memiliki PDRB yang tinggi. Namun penerimaan PDRB ini masih bergantung dari sektor pajak daerah. Pada penelitian ini ingin diketahui faktor lain yang mempengaruhi PDRB selain pajak daerah agar penerimaan PDRB tetap meningkat meskipun sektor pajak daerah mengalami penurunan. Hasil analisis yang diperoleh yaitu variabel yang memiliki pengaruh paling besar terhadap penerimaan PDRB di Kota Surabaya adalah variabel hasil pengelolaan kekayaan daerah. Model yang terbentuk telah memenuhi asumsi residual IIDN dan dapat menjelaskan keragaman data sebesar 97,1%.

Kata Kunci : *PDRB, Regresi Berganda, Kota Surabaya*

ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCE GROSS REGIONAL DOMESTIC PRODUCT OF SURABAYA CITY, 1987–2016

Name : Fauzizah Fatma Ningrum
NRP : 1061150000115
Department : Bussiness Statistics Faculty Vocational ITS
Supervisor : Dr. Brodjol Sutijo Suprih Ulama, M.Si

Abstract

Gross Regional Domestic Product (GDP) is an indicator to measure regional economic growth. GDP value is counted by several factors such as regional taxes, wealth management results, other regional revenues, and government expenditures. As one of the big cities in Indonesia, Surabaya has a high GDP. However, the revenue of GDP is still dependent on the regional tax sector. In this study want to know factors that influence the GDP in addition to local tax in order not increase GDP revenue even though the local tax sector has decreased. The result of the analysis is the variables that have the greatest influence on the acceptance of GDP in the city of Surabaya is the management of regional wealth. The model has fulfilled the residual assumption on IIDN and can explain the data diversity of 97,1%.

Keywords : GDP, Multiple Regression, Surabaya City

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PDRB KOTA SURABAYA TAHUN 1987–2016”**. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari setiap bimbingan, bantuan, semangat, petunjuk, dan doa yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Brodjol Sutijo Suprih Ulama, M.Si selaku dosen pembimbing dan dosen wali yang senantiasa sabar memberikan bimbingan, arahan, kritik, nasihat, dan motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Ibu Lucia Aridinanti, MT selaku dosen penguji Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah memberikan kritik, saran dan memotivasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Ibu Noviyanti Santoso, S.Si, M.Si selaku dosen penguji dan dosen validator yang telah memberikan kritik, saran dan memotivasi untuk Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si selaku Kepala Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS.
5. Ibu Ir. Sri Pingit Wulandari, M.Si, selaku Kepala Prodi Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS.
6. Seluruh dosen dan karyawan Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak Badan Pusat Statistik Jawa Timur terutama bapak Arif yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama pengambilan data untuk Tugas Akhir.
8. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, bimbingan, dukungan, kasih sayang, dan kesabaran dalam mendidik baik secara materi, moril, maupun spiritual.
9. Teman-teman HEROES 2015 yang berjuang bersama untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

10. Teman-teman Keilmiahan HIMADATA-ITS dan BPH HIMADATA-ITS Kabinet Kreasi yang selalu memotivasi, memberi semangat, dan mengingatkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
11. Sahabat penulis yaitu Dina, Barir, Himawan, Lulus, Rofiul, yang selalu hadir untuk memberikan kebahagiaan disaat penulis senang ataupun sedih dan selalu mendoakan untuk keberhasilan penulis.
12. Seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar memberikan wawasan baru untuk tahap pengembangan selanjutnya. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dan dapat menambah wawasan untuk semua pihak.

Surabaya, 6 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TITLE PAGE	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Analisis Korelasi	5
2.2 Regresi Linear Berganda.....	5
2.3 Multikolinearitas	8
2.4 Pengujian Asumsi Residual IIDN	12
2.5 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	14
2.6 Penelitian Sebelumnya	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Variabel Penelitian	19
3.2 Sumber Data.....	21
3.3 Langkah Analisis.....	21
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Karakteristik PDRB Kota Surabaya Tahun 1987 – 2016 dan Variabel yang Mempengaruhinya.....	25
4.2 Analisis Korelasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi PDRB Kota Surabaya.....	29

4.3	Deteksi Multikolinearitas	31
4.4	Analisis Regresi Linear Berganda	34
4.5	Pengujian Asumsi Residual IIDN	35
4.6	Interpretasi Model yang Terbentuk	38
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 ANOVA Model Regresi Linear Berganda	7
Tabel 2.2 Penelitian Faktor Pengaruh PDRB	16
Tabel 3.1 Variabel Penelitian	21
Tabel 3.2 Struktur Data	21
Tabel 4.1 Karakteristik Data Faktor Sumber PAD	26
Tabel 4.2 Korelasi Variabel.....	30
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Signifikansi secara Serentak	32
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Signifikansi secara Parsial dan Nilai VIF	33
Tabel 4.5 Nilai Eigen dan Komponen Utama	34
Tabel 4.6 Pengujian Signifikansi Komponen Utama	35
Tabel 4.7 Pengujian Model <i>Glejser</i>	36
Tabel 4.8 Pengujian Asumsi Residual Berdistribusi Normal	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 PDRB Kota Surabaya Tahun 2007 - 2016	1
Gambar 1.2 PAD Kota Surabaya Tahun 2007 - 2016.....	2
Gambar 3.1 Diagram Alir	23
Gambar 4.1 Karakteristik PDRB Kota Surabaya Tahun 1987 – 2016	25
Gambar 4.2 Karakteristik Sumber PAD Kota Surabaya	27
Gambar 4.3 Karakteristik Pengeluaran Pemerintah Kota Surabaya.....	28
Gambar 4.4 Karakteristik Jumlah Penduduk Surabaya.....	29
Gambar 4.5 Pengujian Distribusi Normal.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

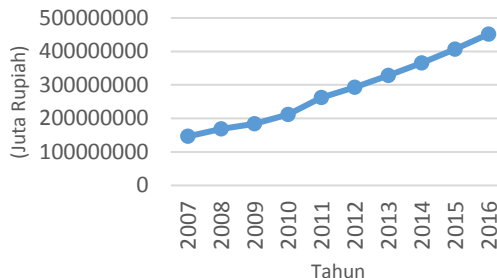
	Halaman
Lampiran 1. Data PDRB Kota Surabaya dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tahun 1986 - 2016.....	45
Lampiran 2. <i>Output</i> Statistika Deskriptif	47
Lampiran 3. <i>Output</i> Nilai Korelasi.....	48
Lampiran 4. <i>Output</i> Hasil Regresi dan Hasil Penghitungan VIF.....	49
Lampiran 5. Hasil Standarisasi Data Variabel $X_1 - X_6$	50
Lampiran 6. <i>Output</i> Penanganan Kasus Multikolinearitas.....	52
Lampiran 7. Pengujian Signifikansi Komponen Utama.....	53
Lampiran 8. <i>Output</i> Uji <i>Glejser</i>	54
Lampiran 9. <i>Output</i> Uji <i>Durbin Watson</i>	55
Lampiran 10. <i>Output</i> Pengujian Asumsi Residual Berdistribusi Normal Manual	56
Lampiran 11. <i>Output</i> Substitusi Model PC ke Variabel Asal....	58
Lampiran 12. Surat Pernyataan Keaslian Data.....	59
Lampiran 13. Bukti Surat Pengambilan Data.....	60

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan pembangunan suatu daerah dapat dilihat dari pertumbuhan ekonomi daerah tersebut. Pertumbuhan ekonomi suatu daerah tersebut dapat diketahui dengan menggunakan indikator data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB adalah jumlah nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan dari seluruh kegiatan perekonomian di seluruh daerah dalam periode tertentu. Penghitungan PDRB menggunakan dua pendekatan yaitu berdasarkan harga berlaku dan harga konstan. PDRB Atas Dasar Harga Berlaku atau disebut PDRB ADHB merupakan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada tahun yang bersangkutan. Sementara PDRB Atas Dasar Harga Konstan (PDRB ADHK) dihitung dengan menggunakan harga pada tahun tertentu sebagai tahun dasar (Bappeda, 2013).

Sebagai salah satu kota besar di Indonesia, Kota Surabaya merupakan daerah yang berkembang pesat terutama dalam bidang perekonomiannya. Hal ini dapat dilihat pada nilai PDRB Kota Surabaya yang cenderung meningkat dalam 10 tahun terakhir seperti ditunjukkan dalam grafik pada Gambar 1.1.

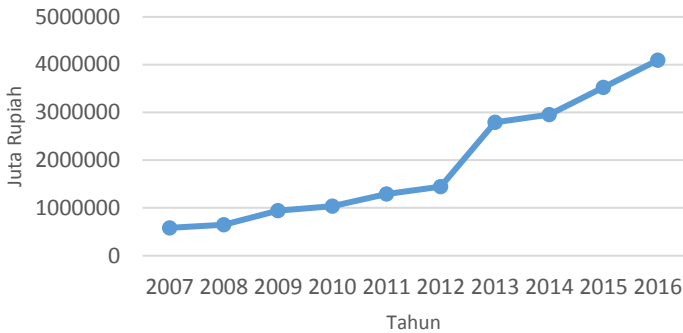


Gambar 1.1 PDRB Kota Surabaya tahun 2007 - 2016

(Sumber : BPS Kota Surabaya, 2017)

Dari gambar 1.1 dapat diketahui bahwa sejak tahun 2007 hingga tahun 2016, nilai PDRB Kota Surabaya selalu mengalami

peningkatan setiap tahunnya. Selain itu, dapat diketahui bahwa pada tahun 2016 nilai PDRB Kota Surabaya mengalami kenaikan terbesar yaitu mencapai 451.486,8 juta rupiah dan diduga akan terus mengalami kenaikan pada tahun 2017 dan 2018. Beberapa faktor yang mempengaruhi PDRB sebagaimana terdapat dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kusumaningsih (2012) antara lain Pendapatan Asli Daerah (PAD), belanja daerah, kredit, tabungan dan kepadatan penduduk. Hal ini sesuai pula dengan hasil PAD Kota Surabaya 10 tahun terakhir yang ditunjukkan dalam grafik pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 PAD Kota Surabaya tahun 2007 - 2016

(Sumber : BPS Kota Surabaya, 2017)

Gambar 1.2 diatas menunjukkan bahwa Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kota Surabaya mengalami kenaikan dari tahun 2007 hingga 2016. Hal ini sejalan dengan kenaikan nilai PDRB Kota Surabaya pada grafik sebelumnya. Kenaikan PAD Kota Surabaya terjadi karena meningkatnya penerimaan pajak daerah dari sektor perdagangan, hotel, dan restoran (Beritajatim.com, 2016). Namun sumber lain PAD berupa retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan daerah, dan pendapatan lain-lain yang sah nilainya masih rendah dalam menunjang kenaikan PAD serta PDRB. Selain faktor dari sumber PAD, PDRB dipengaruhi pula oleh faktor lain seperti jumlah penduduk dan pengeluaran pemerintah daerah (Rahman, 2016). Dengan adanya faktor selain PAD yang berpengaruh terhadap PDRB, maka perlu diadakan

suatu penelitian untuk mengetahui faktor-faktor apa yang paling berpengaruh dari keenam faktor tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Regresi Berganda* yaitu metode untuk menganalisis pengaruh variabel pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan daerah, dan pendapatan lain-lain yang sah, jumlah penduduk, serta pengeluaran pemerintah daerah terhadap PDRB Kota Surabaya sedangkan untuk analisis karakteristik dari setiap variabelnya dengan menggunakan metode statistika deskriptif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, dapat diduga bahwa terdapat 6 faktor yang mempengaruhi PDRB Kota Surabaya yaitu, pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan daerah, pendapatan lain-lain yang sah, jumlah penduduk serta pengeluaran pemerintah daerah dimana kontribusi masing-masing faktor tersebut belum diketahui dalam peningkatan PDRB. Padahal tidak menutup kemungkinan faktor lain juga memiliki pengaruh yang signifikan untuk dapat digunakan pula sebagai penunjang kenaikan PDRB di Surabaya agar penerimaan PDRB tidak hanya bergantung dari satu sektor pajak daerah saja. Berdasarkan kondisi dan faktor-faktor yang diduga tersebut, maka permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini yaitu faktor-faktor apa yang paling berpengaruh signifikan terhadap PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan karakteristik dari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap PDRB Kota Surabaya dan mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap PDRB Kota Surabaya tahun 1987 hingga 2016 agar dapat digunakan untuk meningkatkan penerimaan PDRB pada tahun berikutnya.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah dapat menjadi tambahan informasi bagi Pemerintah Kota Surabaya selaku pembuat kebijakan untuk dapat mengoptimalkan faktor yang mempengaruhi PDRB sebagai penunjang kenaikan PDRB untuk tahun berikutnya. Sehingga dengan diketahuinya faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam PDRB, maka dapat meningkatkan PDRB Kota Surabaya pada tahun berikutnya dan tidak hanya bergantung pada 1 sektor saja tetapi dapat memaksimalkan faktor yang lainnya pula. Selain itu dapat menjadi media informasi bagi pemerintah daerah lain untuk dapat meningkatkan pula PDRB di daerah tersebut serta dapat menjadi referensi dan tambahan informasi bagi masyarakat dalam pengetahuannya tentang faktor yang mempengaruhi PDRB.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini membatasi periode waktu yang digunakan yaitu dalam kurun waktu 1987 hingga 2016 di Kota Surabaya dan variabel yang digunakan adalah pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan daerah, dan lain-lain pendapatan asli daerah yang sah, jumlah penduduk serta pengeluaran daerah Kota Surabaya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan adalah metode regresi. Metode regresi diawali dengan melihat koefisien korelasi dengan analisis korelasi, kemudian mendapatkan model regresi dan mengestimasi parameter model regresi dan dilanjutkan dengan pengujian signifikansi parameter. Berikut merupakan penjelasan masing-masing metode dalam penelitian ini.

2.1 Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk melihat tingkat keeratan hubungan linear antara dua buah variabel. Tingkat keeratan hubungan ditunjukkan dengan satuan yang disebut koefisien korelasi yang dilambangkan dengan ρ untuk parameter dan r untuk statistik. Besarnya koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y dapat dihitung dengan persamaan berikut (Drapper & Smith, 2004):

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2}} \quad (2.1)$$

2.2 Regresi Linear Berganda

Regresi linier berganda adalah analisis regresi yang menjelaskan hubungan antara variabel respon (variabel dependen) dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Tujuan dibentuknya model regresi linier adalah untuk mendapatkan estimasi atau prediksi nilai variabel respon jika nilai variabel prediktor diketahui atau ditentukan dan untuk menyatakan besar pengaruh linear antara 1 atau lebih variabel prediktor terhadap variabel respon (Drapper & Smith, 2004).

2.2.1 Model Regresi

Model regresi secara umum dapat dilihat pada persamaan sebagai berikut (Drapper & Smith, 2004) :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (2.2)$$

Keterangan:

Y = Variabel respon

X_1 = Variabel prediktor 1

X_2 = Variabel prediktor 2

X_k = Variabel prediktor k

ε = Residual dari model regresi

k = Banyaknya variabel prediktor

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ = Parameter model regresi

2.2.2 Estimasi Parameter Model Regresi Berganda

Estimasi parameter bertujuan untuk mendapatkan koefisien variabel prediktor dari model regresi yang akan digunakan dalam analisis. Metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter model regresi adalah metode kuadrat terkecil atau sering juga disebut metode *Ordinary Least Square (OLS)*. Metode ini bertujuan untuk meminimumkan jumlah kuadrat *error*. Penaksiran OLS untuk β dengan pendekatan matriks adalah sebagai berikut (Drapper & Smith, 2004) :

$$\hat{\beta} = (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{y} \quad (2.3)$$

dimana, $\mathbf{X}_{(n \times (k+1))} = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nk} \end{bmatrix}$;

$$\hat{\beta}_{((k+1) \times 1)} = \begin{bmatrix} \hat{\beta}_0 \\ \hat{\beta}_1 \\ \vdots \\ \hat{\beta}_k \end{bmatrix} ; \quad \mathbf{y}_{(n \times 1)} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

keterangan:

\mathbf{y} = vektor variabel respon berukuran $n \times 1$

\mathbf{X} = matrik variabel prediktor berukuran $n \times (k+1)$

$\hat{\boldsymbol{\beta}}$ = vektor parameter berukuran $(k+1) \times 1$

k = banyaknya variabel prediktor

n = banyak data

2.2.3 Pengujian Serentak Regresi Linear Berganda

Langkah permodelan regresi setelah estimasi parameter regresi berganda adalah pengujian parameter secara serentak. Metode pengujian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat dengan langkah sebagai berikut (Drapper & Smith, 2004) :

1. Menentukan hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ (tidak ada pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat secara serentak)

H_1 : minimalada satu $\beta_i \neq 0, i=1,2,3,\dots,k$ (minimal ada 1 variabel bebas yang berpengaruh dengan variabel terikat)

2. Uji serentak juga sering disebut uji ANOVA (analisis varians), yang dapat dinyatakan dengan Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 ANOVA Model Regresi Linier Berganda

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat (<i>Sum of Square</i>)	Rata-rata Kuadrat (<i>Mean of Square</i>)	F_{hitung}
Regresi	k	$SSR = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2$	$MSR = \frac{SSR}{k}$	$F_{hitung} = \frac{MSR}{MSE}$
<i>Error</i>	$n-p$	$SSE = SST - SSR$	$MSE = \frac{SSE}{(n-p)}$	
Total Terkoreksi	$n-1$	$SST = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$		

3. Statistik uji yang digunakan adalah:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{MSR}}{\text{MSE}} \quad (2.4)$$

Apabila taraf signifikan ditetapkan sebesar α , maka daerah penolakannya adalah $F_{\text{hitung}} > F_{\alpha(v_1, v_2)}$ dimana v_1 dan v_2 adalah derajat bebas untuk regresi dan *error*.

2.2.4 Pengujian Parsial Regresi Linear Berganda

Jika hasil pada uji serentak menunjukkan bahwa H_0 ditolak, maka perlu dilakukan uji parsial. Uji parsial digunakan untuk menguji apakah koefisien regresi variabel prediktor berpengaruh signifikan terhadap variabel respon. Hipotesis dari uji parsial adalah sebagai berikut (Drapper & Smith, 2004) :

Hipotesis :

$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak ada pengaruh antara variabel bebas ke- i dengan variabel terikat)

$H_1 : \beta_i \neq 0$, (variabel bebas ke- i memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat)
dimana $i=1,2,3,\dots,k$

Statistik uji :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\hat{\beta}_i}{\sqrt{\text{var}(\hat{\beta}_i)}} \quad (2.5)$$

dimana $j = 1,2, \dots, k$

Apabila ditetapkan taraf signifikan sebesar α , maka daerah penolakan H_0 adalah $|t_{\text{hitung}}| > t_{1-\alpha/2, (n-p)}$.

2.3 Multikolinearitas

Multikoliniearitas adalah adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel bebas dari model regresi ganda. Selanjutnya istilah multikoliniearitas digunakan dalam arti yang luas yaitu untuk korelasi linear yang tinggi diantara variabel-variabel bebas. Terdapat beberapa cara

untuk mendeteksi multikolinieritas diantaranya sebagai berikut (Setiawan & Kusri, 2010):

1. Apabila memperoleh koefisien korelasi yang tinggi diantara sepasang-sepasang variabel penjelas. Tingginya koefisien korelasi merupakan syarat yang cukup untuk terjadinya multikolinieritas.
2. *Tolerance* (TOL) dan *Variance Inflation Factor* (VIF)

Menghitung VIF dengan cara sebagai berikut:

- a. Mencari nilai R_i^2 , dari model regresi

$$X_k = f(X_1 \dots X_{k-1} \dots X_{k+1} \dots X_p) \quad (2.6)$$

- b. Mencari VIF dengan rumus :

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_i^2)} \quad (2.7)$$

Sedangkan untuk mencari *TOL* adalah

$$TOL = 1 - R_i^2 \quad \text{jadi} \quad VIF = \frac{1}{(1 - R_i^2)} = \frac{1}{TOL} .$$

Apabila nilai $VIF > 10$, maka ada multikolinieritas.

Salah satu metode untuk mengatasi masalah multikolinieritas adalah metode regresi komponen utama (*principal component regression*). Metode ini dipilih karena memiliki kelebihan yaitu dapat menghilangkan korelasi tanpa harus mengurangi jumlah variabel asal.

Metode Regresi komponen utama (*Principal Component Regression*) atau disebut juga metode PCR bertujuan untuk mereduksi dimensi variabel. Hal ini dilakukan dengan cara menghilangkan korelasi diantara variabel bebas melalui transformasi variabel bebas ke variabel baru yang tidak berkorelasi sama sekali. Variabel baru hasil komponen utama yang sudah tidak berkorelasi diregresikan terhadap variabel respon (Y) (Ifadah, 2011).

Pembentukan regresi komponen utama melalui analisis komponen utama ada dua cara. Pertama, pembentukan komponen utama berdasarkan *matriks kovariansi*. Kedua, pembentukan komponen utama berdasarkan *matriks korelasi* (Soemartini, 2012).

Pada penelitian ini digunakan pembentukan komponen utama berdasarkan *matriks korelasi* karena variabel bebas yang diamati tidak mempunyai satuan pengukuran yang sama.

Apabila variabel yang diamati tidak mempunyai satuan pengukuran yang sama, maka variabel tersebut perlu dibakukan terlebih dahulu sehingga komponen utama ditentukan dari variabel baku. Transformasi dari variabel asal ke variabel baku adalah (Johnson,R.A and Wichern,D.W, 2007):

$$Z_i = \frac{(X_i - \bar{X}_i)}{\sqrt{\text{var}(X_i)}} \quad (2.8)$$

dimana:

Z_i : variabel baku

$\text{Var}(X_i)$: variansi X_i

X_i : variabel pengamatan

\bar{X}_i : nilai rata-rata pengamatan

Setelah variabel baku didapatkan, maka dilakukan langkah-langkah regresi komponen utama (*Principal Component Regression*) sebagai berikut:

1. Menentukan matriks korelasi \mathbf{R} , yaitu

$$\mathbf{R} = \mathbf{Z}^T \mathbf{Z} \quad (2.9)$$

dimana:

\mathbf{R} = matriks korelasi R

\mathbf{Z} = matriks dari variabel baku

$$\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{21} & \dots & z_{1k} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{n1} & z_{n2} & \dots & z_{nk} \end{bmatrix}$$

2. Mencari nilai eigen value (λ) dengan cara:

$$|\mathbf{R} - \lambda \mathbf{I}| = 0 \quad (2.10)$$

Setelah diperoleh nilai $\lambda = \begin{bmatrix} \lambda_1 \\ \vdots \\ \lambda_j \end{bmatrix}$, kemudian mencari eigen

vector dengan cara:

$$(\mathbf{R} - \lambda_j \mathbf{I})\mathbf{e}_{ij} = 0 \quad (2.11)$$

dimana \mathbf{e}_{ij} adalah vektor eigen.

3. Menentukan komponen utama (PC) sebanyak k dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Didasarkan pada akar ciri atau eigen value yang lebih besar dari satu, dengan kata lain hanya komponen utama yang memiliki akar ciri lebih besar dari satu yang dilibatkan dalam analisis regresi komponen utama.
 - b. Proporsi kumulatif keragaman data asal yang dijelaskan oleh k komponen utama minimal 80%, dan proporsi total variansi populasi bernilai cukup besar.
4. Membentuk komponen utama (PC) ke dalam bentuk persamaan linear, dengan persamaan sebagai berikut:

$$PC_1 = z_1 e_1 + z_2 e_2 + \dots + z_j e_j \quad (2.12)$$

$$PC_2 = z_1 e_1 + z_2 e_2 + \dots + z_j e_j$$

...

$$PC_k = z_1 e_1 + z_2 e_2 + \dots + z_j e_j$$

5. Meregresikan seluruh skor komponen utama (PC) terhadap variabel respon Y sehingga didapat persamaan sebagai berikut.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 PC_1 + \beta_2 PC_2 + \dots + \beta_k PC_k \quad (2.13)$$

Setelah diperoleh model regresi, maka nilai PC harus disubstitusikan ke model awal dan diperoleh model persamaan baru yang sudah tidak lagi multikolinieritas.

2.4 Pengujian Asumsi Residual IIDN

Pengujian Asumsi Residual Identik, Independen, dan Berdistribusi Normal (Asumsi Residual IIDN) merupakan uji yang harus dilakukan apakah residual yang digunakan memenuhi ketiga asumsi tersebut. Model dikatakan baik apabila residualnya memenuhi asumsi residual IIDN. Pengujian asumsi model tersebut secara rinci dijelaskan sebagai berikut.

2.4.1 Pengujian Asumsi Residual Identik

Asumsi residual identik terpenuhi ketika varians residual bersifat homokedastisitas. Pendeteksian homokedastisitas residual dapat secara visual yaitu membuat plot antara residual dan estimasi respon. Apabila plot menunjukkan sebaran data yang tidak random atau membentuk pola tertentu, maka residual data tidak identik. Konsekuensi residual tidak identik adalah pengujian parameter regresi dengan statistik uji t menjadi tidak valid dan selang kepercayaan untuk parameter regresi cenderung melebar yang menyebabkan hasil perkiraan yang diperoleh menjadi tidak dapat dipercaya. Cara kedua uji asumsi identik adalah menggunakan uji *Glejser* dengan pendekatan model $|e_i| = \delta_0 + \delta_1 X_1 + \delta_2 X_2 + \dots + \delta_k X_k + v_i$, dimana v_i adalah residual dari e_i . Pengujian *Glejser* dilakukan dengan cara sebagai berikut (Setiawan & Kusri, 2010):

Hipotesis:

$H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_k = 0$ (residual memenuhi asumsi identik)

$H_1 : \text{minimalada satu } \delta_j \neq 0, j=1,2,3,\dots,k$ (residual tidak memenuhi asumsi identik)

Statistik uji:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\frac{1}{k} \times \left[\sum_{i=1}^n (|\delta_i| - |\bar{\delta}|)^2 \right]}{\frac{1}{n-p} \times \left[\sum_{i=1}^n (|\delta_i| - |\bar{\delta}|)^2 \right]} \quad (2.14)$$

Pengambilan keputusan adalah apabila ditetapkan taraf signifikan sebesar α maka H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{\alpha(v_1, v_2)}$, artinya residual tidak identik atau terjadi heterokedastisitas.

2.4.2 Pengujian Asumsi Residual Independen

Uji independen atau uji autokorelasi residual untuk mengetahui apakah ada korelasi antar residual. Residual dikatakan independen jika residual pada waktu t tidak berkorelasi dengan waktu sebelumnya ($t-1$). Pengujian residual bersifat independen dilakukan melalui uji *Durbin-Watson*, sebagai berikut (Drapper & Smith, 2004) :

Hipotesis :

$H_0 : \rho_1 = 0$ (residual memenuhi asumsi independen)

$H_1 : \rho_1 \neq 0$ (residual tidak memenuhi asumsi independen)

Statistik uji :

$$d_{hitung} = \frac{\sum_{i=2}^n (\varepsilon_i - \varepsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2} \quad (2.15)$$

Daerah penolakan apabila ditetapkan taraf signifikan sebesar α adalah sebagai berikut:

$d < dL$ atau $4-d < dL$: H_0 ditolak

$d > dU$: H_0 gagal ditolak

$dU < d < dL$: Tidak ada kesimpulan yang pasti

dengan : d = nilai d Durbin Watson

d_L = batas bawah dari tabel Durbin Watson

d_U = batas atas dari tabel Durbin Watson

2.4.3 Pengujian Asumsi Residual Berdistribusi Normal

Pengujian kenormalan digunakan untuk mengetahui apakah residual yang didapatkan dari model regresi linier berganda mengikuti pola distribusi normal atau tidak. Pengujian asumsi residual berdistribusi normal dapat dilakukan melalui uji *Kolmogorov Smirnov*. Uji *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut (Drapper & Smith, 2004):

Hipotesis :

H_0 : $F(x) = F_0(x)$ (residual berdistribusi normal)

H_1 : $F(x) \neq F_0(x)$ (residual tidak berdistribusi normal)

Statistik Uji :

$$D = \max |S(x) - F_0(x)| \quad (2.16)$$

dimana:

Maks : Maksimum dari nilai absolut selisih antara $S(x)$ dan $F_0(x)$

$S(x)$: Fungsi distribusi empiris

$F_0(x)$: Fungsi peluang kumulatif distribusi normal

Pengambilan keputusan apabila ditetapkan taraf signifikan sebesar α adalah H_0 ditolak jika $D > D_\alpha$ dimana $|D_\alpha|$ adalah nilai berdasarkan tabel *Kolmogorov Smirnov*.

2.5 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

PDRB adalah jumlah nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan dari seluruh kegiatan perekonomian di seluruh daerah dalam periode tertentu. Penghitungan PDRB menggunakan dua macam harga yaitu harga berlaku dan harga konstan. PDRB atas dasar harga berlaku merupakan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada tahun yang bersangkutan sementara PDRB atas dasar harga konstan dihitung dengan menggunakan harga pada tahun tertentu sebagai tahun dasar. Fungsi dari PDRB antara lain adalah menunjukkan kemampuan sumber daya ekonomi yang dihasilkan oleh suatu daerah atau provinsi, nilai PDRB yang besar menunjukkan kemampuan sumberdaya ekonomi yang besar. Selain itu PDRB juga berfungsi untuk menunjukkan laju pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan dari tahun ke tahun. Penghitungan PDRB dapat dilakukan dengan 4 pendekatan yaitu pendekatan produksi, pendekatan pendapatan, pendekatan pengeluaran, dan pendekatan alokasi sebagai berikut (Bappeda, 2013).

1. Pendekatan Produksi

Pendekatan produksi sering disebut pendekatan nilai tambah dimana nilai tambah bruto dengan cara

mengurangkan nilai output yang dihasilkan oleh seluruh kegiatan ekonomi dengan biaya antara lain dari masing-masing nilai produksi bruto dari setiap sektor ekonomi. Nilai tambah ini merupakan nilai yang ditambahkan pada barang dan jasa yang diperoleh unit produksi sebagai input antara, nilai yang ditambahkan sama dengan balas jasa faktor produksi atas keikutsertaannya dalam proses produksi. Unit produksi dalam penyajiannya dikelompokkan dalam 9 sektor atau lapangan usaha, yaitu, pertanian; pertambangan dan penggalian; industri pengolahan; listrik, gas, dan air bersih; bangunan; perdagangan, hotel, dan restoran; pengangkutan dan komunikasi; jasa keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan; dan jasa-jasa.

2. Pendekatan Pendapatan

Pendekatan pendapatan merupakan nilai tambah dari kegiatan-kegiatan ekonomi dihitung dengan cara menjumlahkan semua balas jasa faktor produksi yaitu upah dan gaji, surplus usaha, penyusutan dan pajak tak langsung neto. Pada sektor pemerintahan dan usaha yang sifatnya tidak mencari keuntungan, surplus usaha seperti Bungan neto, sewa tanah, dan keuntungan tidak diperhitungkan.

3. Pendekatan Pengeluaran

Pendekatan pengeluaran digunakan untuk menghitung nilai barang dan jasa yang digunakan oleh berbagai kelompok dalam masyarakat untuk kepentingan konsumsi rumah tangga, pemerintah, dan Yayasan sosial.

4. Metode Alokasi

Metode alokasi digunakan jika data suatu unit produksi di suatu daerah tidak tersedia. Nilai tambah dari suatu unit produksi tersebut dihitung dengan menggunakan data yang telah dialokasikan dari sumber yang ditingkatnya lebih tinggi data suatu kabupaten diperoleh dari alokasi data provinsi.

2.6 Penelitian Sebelumnya

Sebelum penelitian ini dilakukan, telah terdapat penelitian-penelitian sebelumnya mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi PDRB yang ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Penelitian Faktor Pengaruh PDRB

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil
1	Yunianto, Ahmad Fakhrudin (2012)	Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk, Pajak Daerah, Retribusi Daerah, dan Pengeluaran Daerah terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Kudus	Y: Pertumbuhan Ekonomi/ PDRB	Jumlah penduduk, pajak daerah berpengaruh secara signifikan terhadap PDRB. Sedangkan retribusi daerah dan pengeluaran daerah tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB.
			X1: Jumlah Penduduk	
			X2: Pajak Daerah	
			X3: Retribusi Daerah	
2	Rahman, Ahmad Jazuli (2016)	Pengaruh Investasi, Pengeluaran Pemerintah, dan Tenaga Kerja terhadap PDRB Kabupaten/Kota di Propinsi Banten Tahun 2010 - 2014	Y: PDRB Kabupaten/Kota Jawa Tengah	Investasi, pengeluaran pemerintah, dan tenaga kerja secara serentak berpengaruh terhadap PDRB. Sedangkan secara parsial, variabel yang berpengaruh adalah investasi dan pengeluaran pemerintah.
			X1: Investasi	
			X2: Pengeluaran Pemerintah	
			X3: Tenaga kerja	

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil
3	Febdianti, Lailatul Ambiyah (2017)	Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi PDRB di Jawa Tengah Tahun 1985 - 2015	Y: PDRB Kabupaten/Kota Jawa Tengah X ₁ : PAD X ₂ : Investasi dalam negeri X ₃ : Bekerja X ₄ : Inflasi dan Belanja Daerah	Variabel PAD, bekerja, dan inflasi berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Jawa Tengah dalam jangka pendek sedangkan dalam jangka panjang variabel yang berpengaruh terhadap PDRB adalah inflasi dan belanja daerah.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian PDRB dan faktor yang mempengaruhinya dijelaskan dalam definisi operasional sebagai berikut:

- a. **Produk Domestik Regional Bruto/PDRB (Y)**
Merupakan jumlah nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan dari seluruh kegiatan perekonomian di seluruh daerah dalam periode tertentu (Bappeda, 2013).
- b. **Pajak Daerah (X_1)**
Pajak daerah merupakan salah satu sumber pendapatan daerah yang penting untuk membiayai pelaksanaan pemerintahan daerah meliputi pajak hotel, pajak restoran, pajak hiburan, pajak reklame, pajak penerangan jalan, pajak mineral bukan logam dan batuan, pajak parkir, pajak air tanah, pajak bumi dan bangunan pedesaan dan perkotaan, serta bea perolehan hak atas tanah dan bangunan (Kemenkeu, 2016). Jumlah pajak daerah memiliki pengaruh positif secara signifikan terhadap PDRB (Yunianto, 2012). Artinya apabila jumlah pajak daerah naik maka PDRB akan mengalami peningkatan.
- c. **Retribusi Daerah (X_2)**
Retribusi daerah merupakan salah satu sumber pendapatan daerah yang penting untuk membiayai pelaksanaan pemerintahan daerah meliputi retribusi jasa umum, retribusi jasa usaha, dan retribusi perizinan tertentu (Kemenkeu, 2016). Jumlah retribusi daerah memiliki hubungan positif terhadap PDRB tetapi tidak secara signifikan (Yunianto, 2012). Apabila jumlah retribusi daerah meningkat maka PDRB akan meningkat pula.
- d. **Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah (X_3)**
Merupakan penerimaan daerah yang berasal dari hasil perusahaan milik daerah dan pengelolaan kekayaan daerah

yang dipisahkan meliputi bagian laba perusahaan milik daerah, bagian laba lembaga keuangan bank, bagian laba lembaga keuangan non bank, bagian laba atas pernyataan modal/investasi (Argi, 2011). Hasil pengelolaan kekayaan daerah berpengaruh positif terhadap PDRB. Jika hasil pengelolaan kekayaan daerah naik, maka PDRB akan meningkat.

- e. Pendapatan Lain-lain yang Sah (X_4)
Penerimaan pemerintah daerah di luar penerimaan-penerimaan dinas, pajak, retribusi, dan bagian laba perusahaan daerah. Penerimaan ini antara lain berasal dari sewa rumah dinas milik daerah, hasil penjualan barang-barang (bekas) milik daerah, penerimaan sewa kios milik daerah, dan penerimaan uang langganan majalah daerah (Argi, 2011). Pendapatan lain-lain yang sah memiliki hubungan positif terhadap PDRB. Apabila pendapatan lain-lain yang sah meningkat, maka PDRB juga akan meningkat.
- f. Jumlah Penduduk (X_5)
Jumlah penduduk adalah jumlah manusia yang bertempat tinggal atau berdomisili pada suatu wilayah atau daerah dan memiliki mata pencaharian tetap di daerah itu serta tercatat secara sah berdasarkan peraturan yang berlaku di daerah tersebut. Jumlah penduduk berpengaruh positif yang artinya setiap kenaikan 1 jiwa jumlah penduduk di Kota Surabaya akan meningkatkan PDRB Kota Surabaya (Yunianto, 2012).
- g. Pengeluaran Daerah (X_6)
Menurut Permendagri Nomor 13 tahun 2006, pengeluaran daerah adalah uang yang keluar dari kas daerah dimana kas umum daerah adalah tempat penyimpanan uang daerah yang ditentukan oleh kepala daerah untuk menampung seluruh penerimaan daerah dan digunakan untuk membayar seluruh pengeluaran daerah (Permendagri, 2006). Pengeluaran daerah memiliki hubungan positif terhadap PDRB dimana apabila pengeluaran daerah bertambah, maka PDRB akan mengalami peningkatan.

Adapun variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan	Skala	Satuan	Referensi
Y	PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016	Rasio	Rupiah	
X ₁	Pajak Daerah	Rasio	Rupiah	Yunianto (2012)
X ₂	Retribusi Daerah	Rasio	Rupiah	Yunianto (2012)
X ₃	Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah	Rasio	Rupiah	(Argi, 2011)
X ₄	Pendapatan Lain-lain yang sah	Rasio	Rupiah	Argi, 2011)
X ₅	Jumlah Penduduk	Rasio	Jiwa	Yunianto (2012)
X ₆	Pengeluaran Daerah	Rasio	Rupiah	Yunianto (2012)

3.2 Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian merupakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur sebagaimana terlampir pada Lampiran 1. Surat keaslian data dan bukti surat pengambilan data dapat dilihat pada Lampiran 12 dan Lampiran 13. Jumlah data yang digunakan adalah data dalam kurun waktu tahun 1987-2016. Struktur data dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.2 berikut:

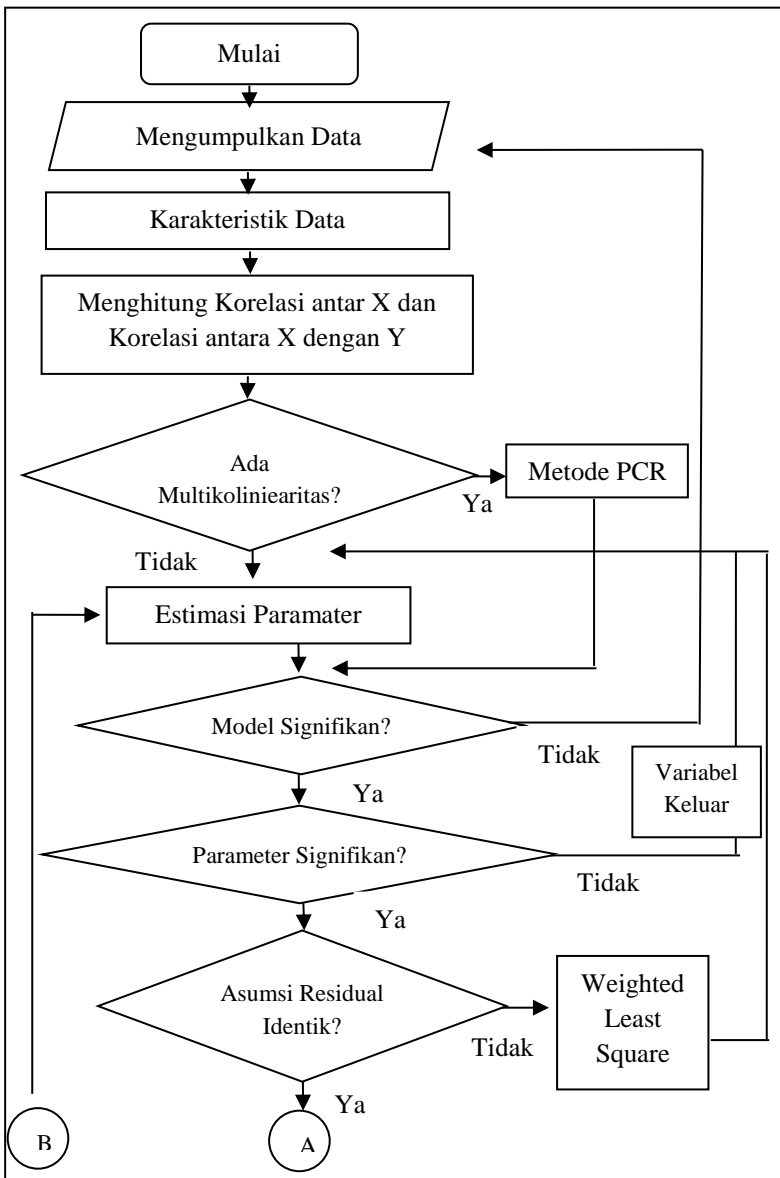
Tabel 3.2 Struktur Data

Tahun	Variabel Respon (Y)	Variabel Bebas 1 (X ₁)	Variabel Bebas 2 (X ₂)	Variabel Bebas 3 (X ₃)	Variabel Bebas 4 (X ₄)	Variabel Bebas 5 (X ₅)	Variabel Bebas 6 (X ₆)
1987	Y ₍₁₉₈₇₎	X _{1 (1987)}	X _{2 (1987)}	X _{3 (1987)}	X _{4 (1987)}	X _{5 (1987)}	X _{6 (1987)}
1988	Y ₍₁₉₈₈₎	X _{1 (1988)}	X _{2 (1988)}	X _{3 (1988)}	X _{4 (1988)}	X _{5 (1988)}	X _{6 (1988)}
1989	Y ₍₁₉₈₉₎	X _{1 (1989)}	X _{2 (1989)}	X _{3 (1989)}	X _{4 (1989)}	X _{5 (1989)}	X _{6 (1989)}
1990	Y ₍₁₉₉₀₎	X _{1 (1990)}	X _{2 (1990)}	X _{3 (1990)}	X _{4 (1990)}	X _{5 (1990)}	X _{6 (1990)}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2016	Y ₍₂₀₁₆₎	X _{1 (2016)}	X _{2 (2016)}	X _{3 (2016)}	X _{4 (2016)}	X _{5 (2016)}	X _{6 (2016)}

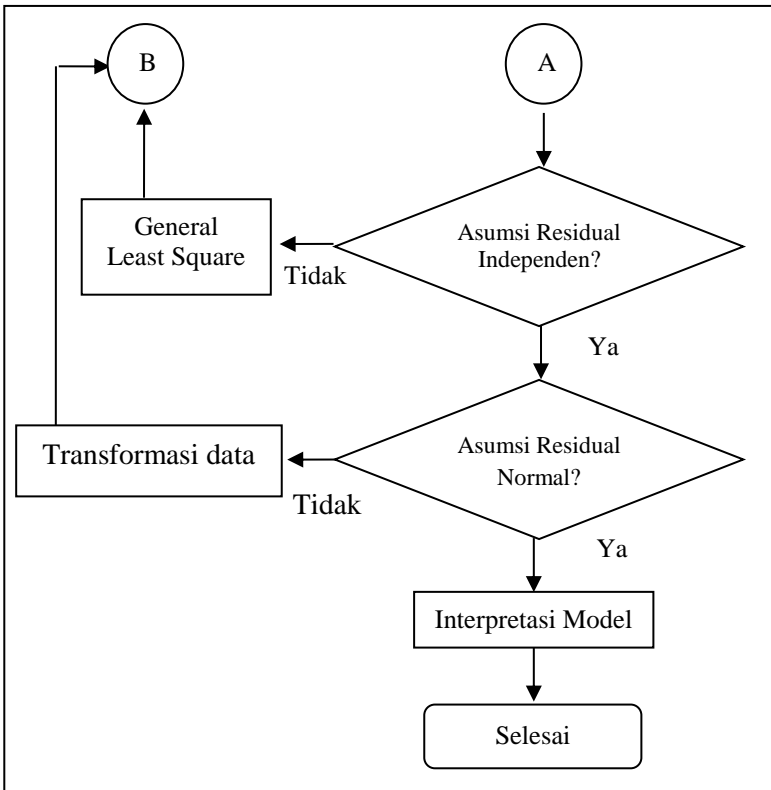
3.3 Langkah Analisis

Langkah analisis yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Setelah data PDRB dan faktor-faktor yang mempengaruhinya terkumpul, langkah analisis pertama adalah melakukan analisa statistika deskriptif pada variabel respon dan variabel prediktor untuk mengetahui karakteristik data.
2. Menghitung koefisien korelasi pada variabel respon dan variabel prediktor untuk mengetahui hubungan linier antara variabel.
3. Melakukan pemeriksaan multikolinieritas pada variabel prediktor. Apabila terdapat masalah multikolinieritas, maka akan diatasi dengan menggunakan metode PCR.
4. Melakukan estimasi parameter model regresi berganda untuk mengetahui model hubungan antara PDRB dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
5. Melakukan pengujian signifikansi parameter regresi berganda secara serentak. Jika tolak H_0 berarti minimal terdapat satu variabel prediktor yang signifikan kemudian dilanjutkan ke pengujian secara individu. Jika parameter tidak signifikan, maka mencari model alternatif dan dilakukan estimasi model regresi kembali.
6. Melakukan pengujian signifikan parameter regresi berganda secara individu atau parsial. Apabila tolak H_0 maka variabel prediktor tersebut berpengaruh signifikan terhadap model.
7. Melakukan pengujian asumsi residual identik. Apabila tidak memenuhi asumsi identik, maka diatasi dengan *Wiegthed Least Square* (WLS).
8. Melakukan pengujian asumsi residual independen. Apabila tidak memenuhi asumsi independen, maka diatasi dengan menggunakan metode *Generated Least Square* (GLS).
9. Melakukan pengujian asumsi residual normal. Apabila residual tidak berdistribusi normal, maka dilakukan transformasi data.
10. Menarik kesimpulan dan saran.
Langkah analisis di atas dapat disederhanakan dengan menggunakan diagram alir yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir



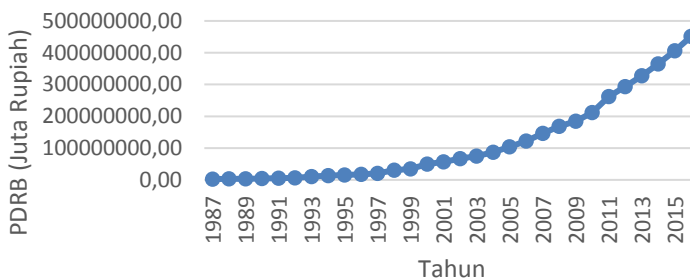
Gambar 3.1 Diagram Alir (Lanjutan)

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dilakukan analisis dan pembahasan pada nilai PDRB di Kota Surabaya dan faktor-faktor yang mempengaruhi PDRB di Kota Surabaya tahun 1987 – 2016 yang diawali dengan analisis karakteristik data pada data PDRB dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, kemudian dilakukan pendeteksian multikolinieritas dan cara mengatasinya, lalu pengujian signifikansi parameter kemudian dilanjutkan interpretasi model yang telah didapatkan. Berikut merupakan analisis dan pembahasan faktor-faktor yang mempengaruhi PDRB di Kota Surabaya tahun 1987 – 2016.

4.1 Karakteristik PDRB Kota Surabaya Tahun 1987 – 2016 dan Variabel yang Mempengaruhinya

Karakteristik data dilakukan sebelum melakukan analisis regresi berganda. PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016 mempunyai nilai PDRB minimum 2,475 milliar rupiah dan maksimum sebesar 451,486 milliar rupiah. Jika diplot berdasarkan tahun membentuk pola eksponensial karena perolehan PDRB Kota Surabaya cenderung mengalami peningkatan sejak tahun 1987. Grafik PDRB Kota Surabaya Tahun 1987 – 2016 disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Karakteristik PDRB Kota Surabaya Tahun 1987 – 2016

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa nilai PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016 cenderung mengalami kenaikan pada setiap tahunnya. Kenaikan PDRB tertinggi pada tahun 2010 ke 2011 yaitu dari 211,620 miliar rupiah menjadi 261,772 miliar rupiah pada tahun 2011. Hal ini dikarenakan sejak tahun 2010 telah berganti kebijakan dari Pemerintah Kota Surabaya untuk mengoptimalkan penerimaan PDRB dari sektor pajak daerah terutama pajak restoran, hotel dan tempat hiburan (Beritajatim.com, 2016). Nilai PDRB Kota Surabaya terus mengalami peningkatan secara signifikan hingga mencapai 451,486 miliar rupiah pada tahun 2016.

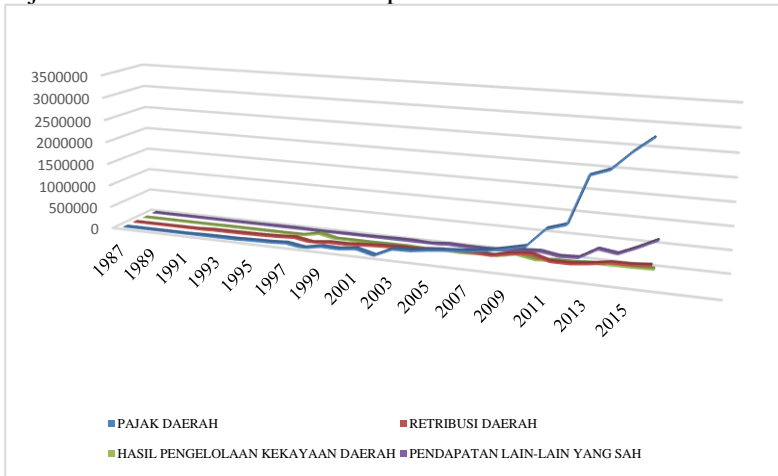
Setelah menganalisa karakteristik dari PDRB kemudian dilanjutkan dengan melihat karakteristik variabel yang diduga mempengaruhi PDRB yaitu Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang terdiri dari sektor pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan daerah, dan lain-lain pendapatan yang sah. Tabel karakteristik data faktor-faktor yang diduga mempengaruhi PDRB sebagaimana terlampir pada Lampiran 2 dapat disajikan dalam Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Karakteristik Data Faktor Sumber PAD (Juta Rupiah)

Variabel	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Median	Maksimum
Pajak Daerah	517706	859761	1122	96590	3000153
Retribusi Daerah	118053	106808	902	86318	339453
Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah	36691	45540	0	10126	131847
Pendapatan Lain-lain Yang Sah	69388	142204	60	10586	620414

Tabel 4.1 diatas dapat diketahui dari keempat sumber PAD, pajak daerah menjadi sumber pendapatan terbesar bagi Kota Surabaya yang ditunjukkan oleh rata-rata tertinggi yaitu sebesar

517,706 miliar rupiah diikuti dengan perolehan retribusi daerah sebesar 118,053 miliar rupiah, pendapatan lain-lain yang sah sebesar 69,388 miliar rupiah, serta hasil pengelolaan kekayaan daerah sebesar 36,691 miliar rupiah. Rata-rata perolehan pajak daerah memiliki perolehan tertinggi dibanding ketiga sektor lainnya yaitu sebesar 517,706 miliar rupiah dimana nilai minimum perolehan pajak daerah sebesar 1,122 miliar rupiah dan perolehan pajak daerah tertinggi hingga 3,000153 triliun rupiah. Perolehan pajak daerah Kota Surabaya diketahui bahwa sebanyak 50% berada diatas 96,590 miliar rupiah sedangkan 50% sisanya kurang dari 96,590 miliar rupiah dengan keragaman sebesar 859,761 miliar rupiah. Perolehan PAD Kota Surabaya dari masing-masing sektor sejak tahun 1987 – 2016 dapat dilihat dalam Gambar 4.2.

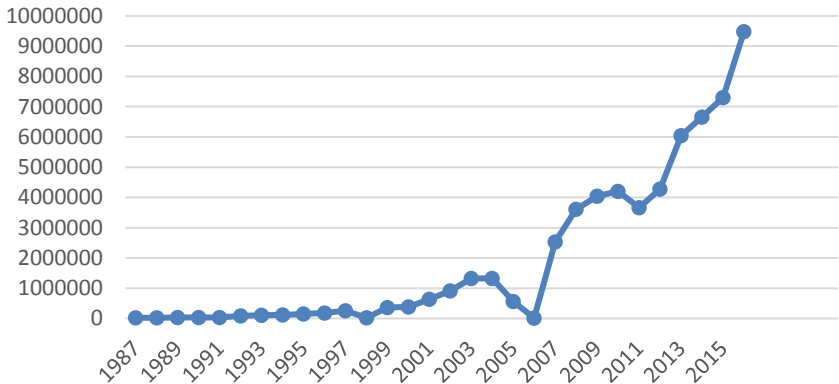


Gambar 4.2 Karakteristik Sumber PAD Kota Surabaya

Gambar 4.2 diatas menunjukkan bahwa sejak tahun 2009, sumber PAD dari sektor pajak daerah memiliki nilai yang sangat tinggi dibanding ketiga sumber PAD yang lain. Sedangkan pada sumber PAD yang lain menunjukkan nilai yang rendah. Hal ini berbeda pada tahun-tahun sebelumnya dimana perolehan nilai dari keempat sumber PAD menunjukkan jumlah yang hampir sama. Oleh karena itu perlu dicari faktor lain selain pajak daerah yang

dapat meningkatkan nilai PDRB Kota Surabaya agar nilai PDRB Kota Surabaya tidak hanya bergantung pada 1 sektor saja.

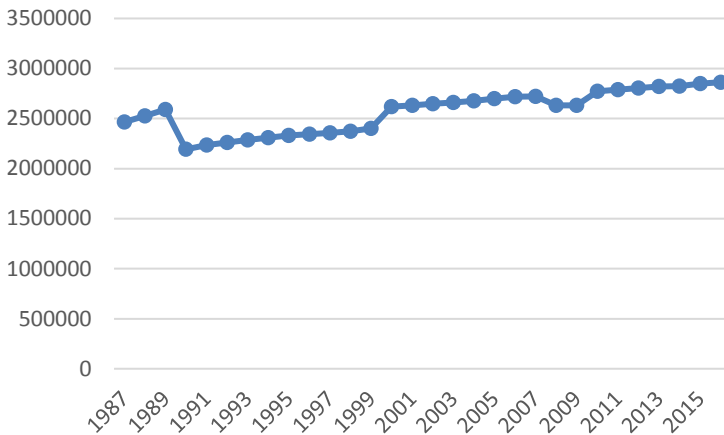
Selain dari PAD Kota Surabaya, PDRB juga dipengaruhi oleh pengeluaran pemerintah daerah tersebut yang dalam hal ini adalah pengeluaran pemerintah Kota Surabaya dari tahun 1987 – 2016 sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Karakteristik Pengeluaran Pemerintah Kota Surabaya

Gambar 4.3 diatas menunjukkan bahwa pengeluaran pemerintah kota Surabaya cenderung mengalami peningkatan sejak tahun 1999. Namun mengalami penurunan pada tahun 2006 menjadi 13, 856 miliar rupiah dari sebelumnya 560, 971 miliar rupiah pada tahun 2005. Selain itu, diketahui pula bahwa selama 10 tahun terakhir pengeluaran pemerintah Kota Surabaya tertinggi adalah pada tahun 2016 yaitu sebesar 948,315 miliar rupiah.

Faktor lain yang diduga mempengaruhi PDRB Kota Surabaya adalah jumlah penduduk. Seperti yang diketahui, Surabaya merupakan salah satu kota padat penduduk di Indonesia. Bertambahnya jumlah penduduk akan mengakibatkan naiknya PDRB Kota Surabaya seperti yang terdapat dalam definisi operasional pada penjelasan sebelumnya. Oleh karena itu, perlu diketahui pula bagaimana karakteristik jumlah penduduk Kota Surabaya sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Karakteristik Jumlah Penduduk Kota Surabaya

Gambar 4.4 diatas menunjukkan bahwa jumlah penduduk Kota Surabaya tahun 1987 – 2016 cenderung mengalami peningkatan. Jumlah penduduk Kota Surabaya tertinggi pada tahun 2016 yaitu sebesar 2.862.406 jiwa penduduk. Hal ini sejalan dengan kenaikan PDRB yang ditunjukkan dalam Gambar 4.1 sebelumnya. Sehingga dapat dimungkinkan bahwa jumlah penduduk berhubungan dengan PDRB Kota Surabaya. Namun untuk mengetahui hubungan antara PDRB dan faktor-faktornya maka perlu dilakukan analisis lanjutan yaitu analisis korelasi.

4.2 Analisis Korelasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi PDRB Kota Surabaya

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan linear antara PDRB dengan variabel yang diduga mempengaruhi PDRB serta tingkat keeratan hubungan linear antar variabel pengaruh PDRB tersebut. Tingkat keeratan hubungan tersebut ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi. Tabel 4.2 merupakan nilai koefisien korelasi variabel PDRB dan variabel-variabel yang mempengaruhi PDRB (Hasil lengkap disajikan pada Lampiran 3).

Tabel 4.2 Korelasi Variabel

Variabel	(Y)	(X ₁)	(X ₂)	(X ₃)	(X ₄)	(X ₅)
(X ₁)	0,949 0,000					
(X ₂)	0,923 0,000	0,812				
(X ₃)	0,894 0,000	0,853	0,808			
(X ₄)	0,853 0,000	0,942	0,746	0,774		
(X ₅)	0,813 0,000	0,683	0,829	0,649	0,574	
(X ₆)	0,972 0,000	0,946	0,899	0,886	0,895	0,740

Tabel 4.2 menunjukkan koefisien korelasi antara variabel PDRB (Y) dengan variabel yang diduga mempengaruhinya (variabel X). Berdasarkan Tabel 4.2 tersebut dapat diketahui bahwa antara pajak daerah (X₁) dengan PDRB yang memiliki koefisien korelasi 0,949 terdapat hubungan yang sangat tinggi. Begitupula pada variabel retribusi daerah (X₂) dan pengeluaran pemerintah (X₆) dengan PDRB juga memiliki hubungan yang sangat tinggi karena koefisien korelasinya diatas 0,9. Variabel hasil pengelolaan kekayaan daerah (X₃), pendapatan lain-lain yang sah (X₄), dan jumlah penduduk (X₅) diketahui pula memiliki hubungan yang kuat. Jadi dapat dikatakan bahwa keenam variabel memiliki hubungan dengan PDRB Kota Surabaya sehingga dapat dilanjutkan ke analisis selanjutnya.

Selain itu, dapat diketahui pula hubungan antar variabel X dimana koefisien korelasi antar variabel X memiliki nilai positif diatas 0,5 yang menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut berkorelasi positif dengan keeratan yang tinggi terutama antara variabel pajak daerah (X₁) dengan pengeluaran pemerintah (X₆) dengan koefisien korelasi 0,946. Adanya keeratan yang tinggi antar variabel prediktor dapat diindikasikan bahwa terjadi kasus multikolinearitas pada variabel tersebut sehingga multikolinearitas harus dihilangkan. Namun untuk mengetahui kasus

multikolinearitas selain menggunakan koefisien korelasi diatas, dapat diketahui pula dengan melakukan pemeriksaan multikolinearitas menggunakan nilai VIF.

4.3 Deteksi Multikolinearitas

Deteksi multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear yang sempurna atau pasti diantara variabel bebas. Selain menggunakan koefisien korelasi antar variabel X, deteksi multikolinearitas dapat pula diketahui dengan nilai VIF dimana apabila nilai VIF lebih dari 10 maka telah terjadi multikolinearitas. Adapun nilai VIF sendiri dapat dicari dengan mengacu pada Persamaan 2.6. Berikut merupakan hasil regresi antara PDRB (Y) dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya serta deteksi multikolinearitas pada data PDRB Kota Surabaya tahun 1987 -2016 yang mengacu pada Lampiran 4.

$$Y = -1,65 \times 10^8 + 91,1X_1 + 248X_2 + 239X_3 - 235X_4 + 71,2X_5 + 16,0X_6$$

Model persamaan diatas merupakan model hasil regresi antara variabel PDRB (variabel Y) dengan variabel yang mempengaruhinya (variabel X). Variabel-variabel X tersebut dapat menjelaskan model sebesar 98,9% sedangkan 1,1% sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Dari model tersebut diketahui pula hasil pengujian signifikansi parameter baik secara serentak maupun parsial dari model regresi sekaligus hasil deteksi multikolinearitas dari nilai VIF. Pengujian signifikansi parameter secara serentak pada model regresi diatas ditunjukkan dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ (tidak ada pengaruh antara variabel PDRB dengan faktor yang mempengaruhinya secara serentak)

$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_i \neq 0, i=1,2,3,\dots,k$ (minimal ada 1 variabel bebas yang berpengaruh dengan variabel PDRB secara serentak)

Apabila taraf signifikan ditetapkan sebesar α , maka daerah penolakannya adalah $F_{hitung} > F_{\alpha(v_1, v_2)}$ dimana v_1 dan v_2 adalah

derajat bebas untuk regresi dan *error*. Statistik uji dari pengujian signifikansi parameter secara serentak ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Signifikansi secara Serentak

Sumber Keragaman	Df	SS	MS	F_{hitung}	$F_{(0,05;6;23)}$	p-value
Regresi	6	$5,20640 \times 10^{17}$	$8,67733 \times 10^{16}$			
Residual	23	$5,99041 \times 10^{15}$	$2,60453 \times 10^{14}$	333,16	0,26	0,000
Total	29	$5,26630 \times 10^{17}$				

Tabel 4.3 diatas diketahui bahwa nilai statistik uji F_{hitung} sebesar 333,16 lebih besar dari $F_{(0,05;6;23)}$ dengan p-value sebesar 0,000 kurang dari 0,05 sehingga dapat diputuskan untuk menolak H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa minimal terdapat 1 variabel bebas yang berpengaruh dengan variabel PDRB secara serentak. Untuk mengetahui variabel yang berpengaruh terhadap PDRB secara parsial dan nilai VIF untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas, dapat digunakan dengan melakukan pengujian signifikansi parameter secara parsial dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak ada pengaruh antara variabel bebas ke-i dengan PDRB)

$H_1 : \beta_i \neq 0$, (variabel bebas ke-i memberikan pengaruh yang signifikan terhadap PDRB)
dimana $i=1,2,3,\dots,6$

Apabila ditetapkan taraf signifikan sebesar α , maka daerah penolakan H_0 adalah $|t_{hitung}| > t_{1-\alpha/2,(n-p)}$ dengan statistik uji yang ditunjukkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Signifikansi secara Parsial dan Nilai VIF

Prediktor	Coef	SE Coef	t_{hitung}	$t_{1-\alpha/2,(n-p)}$	P	VIF
Constant	-164969345	64444910	2,56		0,018	
X ₁	91,12	15,42	5,91		0,000	19,563
X ₂	248,21	81,00	3,06		0,005	8,334
X ₃	239,1	147,7	1,62	-1,714	0,119	5,037
X ₄	-234,76	68,33	3,44		0,002	10,513
X ₅	71,23	27,06	2,63		0,015	3,570
X ₆	16,044	5,224	3,07		0,005	21,072

Tabel 4.4 diatas menunjukkan nilai $|t_{hitung}|$ pada masing-masing variabel. Dari nilai $|t_{hitung}|$ dan p-value diatas dapat diketahui bahwa semua variabel X berpengaruh signifikan secara parsial terhadap PDRB karena nilai $|t_{hitung}|$ lebih besar dari $t_{1-\alpha/2,(n-p)}$ dan p-value kurang dari 0,05 kecuali variabel X₃. Pada variabel X₃ diketahui bahwa nilai $|t_{hitung}|$ 1,62 kurang dari $t_{1-\alpha/2,(n-p)}$ dan p-value X₃ sebesar 0,119 lebih dari 0,05 sehingga variabel X₃ berpengaruh signifikan terhadap PDRB Kota Surabaya. Selain itu, Tabel 4.4 menunjukkan nilai dari VIF pada masing-masing variabel. Dari Tabel 4.4 diketahui bahwa terdapat multikolinearitas pada variabel pajak daerah (X₁), pendapatan lain-lain yang sah (X₄), dan pengeluaran pemerintah (X₆) karena memiliki nilai VIF diatas 10.

Adanya multikolinieritas pada data PDRB tersebut, maka harus diatasi dengan metode regresi komponen utama (*Principal Component Regression/PCR*). Pembentukan regresi komponen utama pada penelitian ini menggunakan analisis komponen utama berdasarkan *matriks* korelasi karena variabel bebas yang diamati tidak memiliki satuan pengukuran yang sama. Berikut merupakan penanganan multikolinieritas dengan metode PCR yang diawali dengan men-standarisasi data sesuai dengan Persamaan 2.8 dan hasilnya terlampir pada Lampiran 5. Setelah data distandarisasi, kemudian mencari nilai eigen dan komponen utama dengan hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Nilai Eigen dan Komponen Utama

Komponen	1	2	3	4	5	6
Nilai Eigen	5,0284	0,5351	0,2306	0,1281	0,0474	0,0305
Proporsi	0,838	0,089	0,038	0,021	0,008	0,005
kumulatif	0,838	0,927	0,966	0,987	0,995	1,000

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa terdapat 6 komponen yang terbentuk. Penentuan komponen utama yang terpilih didasarkan pada nilai eigen yang lebih besar dari 1 sehingga dari Tabel 4.5 komponen utama yang terpilih sebanyak 1 komponen yaitu pada komponen utama 1 (PC 1) dengan nilai eigen sebesar 5,0284 dan presentase keragaman sebesar 83,8%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam PC 1 yang terbentuk dapat menjelaskan keragaman 6 variabel didalamnya sebesar 83,8%. Nilai dari 6 variabel tersebut dalam PC 1 berdasarkan Lampiran 6 adalah sebagai berikut.

$$PC_1 = 0,427Z_1 + 0,413Z_2 + 0,405Z_3 + 0,403Z_4 + 0,360Z_5 + 0,437Z_6 \quad (4.1)$$

Persamaan 4.1 diatas menunjukkan bahwa nilai PC 1 memiliki nilai koefisien Z_1 sebesar 0,427; koefisien Z_2 sebesar 0,413; koefisien Z_3 sebesar 0,405; koefisien Z_4 sebesar 0,403; koefisien Z_5 sebesar 0,360; dan koefisien dari Z_6 sebesar 0,437 dimana Z menunjukkan koefisien variabel X setelah distandarisasi.

4.4 Analisis Regresi Linear Berganda

Hasil PCR untuk mengatasi multikolinieritas pada persamaan 4.1 digunakan untuk mendapatkan model regresi. Model regresi nilai hasil PCR diregresikan dengan variabel PDRB. Hasil regresi antara variabel Y dengan nilai PCR adalah.

$$Y = 1,18 \times 10^8 + 5921536PC_1 \quad (4.2)$$

Persamaan 4.2 diatas merupakan hasil regresi antara nilai PCR dengan variabel PDRB (Variabel Y) dengan diketahui bahwa variabel X di dalam PC 1 dapat menjelaskan model sebesar 97,1% sedangkan 2,9% sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Untuk mengetahui model regresi yang terbentuk layak digunakan atau tidak, maka perlu dilakukan pengujian signifikansi model.

Berdasarkan hasil perhitungan sesuai pada Lampiran 7 diketahui bahwa nilai statistik uji F sebesar 935,14 lebih besar dari $F_{(0,05;1;28)}$ sebesar 4,20 dengan nilai p-value 0,000 kurang dari 0,05 yang menunjukkan bahwa model layak digunakan. Selain melakukan pengujian signifikansi model secara serentak, dilakukan pula pengujian signifikansi model secara parsial yang diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Pengujian Signifikansi Komponen Utama

t_{hitung}	30,58
$t_{(0,025;28)}$	2,048
P _{value}	0,000

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pada pengujian secara parsial diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 30,58 lebih besar dari $t_{(0,025;28)}$ sebesar 2,048 dengan p-value 0,000 kurang dari 0,05 yang berarti parameter model signifikan.

4.5 Pengujian Asumsi Residual IIDN

Model yang baik adalah model dengan residual bersifat identik, independen, dan berdistribusi normal atau disingkat IIDN. Pengujian asumsi residual IIDN merupakan asumsi yang harus dipenuhi dalam penelitian ini. Pengujian residual identik menggunakan uji Glejser, lalu untuk menguji residual independen menggunakan uji Durbin-Watson, dan untuk menguji distribusi normal akan dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Berikut adalah hasil analisis pengujian asumsi residual IIDN pada data PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016.

4.5.1 Pengujian Asumsi Residual Identik

Pengujian asumsi residual identik dilakukan dengan menggunakan uji *Glejser* seperti merujuk pada subbab 2.3.1. Berikut merupakan pengujian asumsi residual identik pada data PDRB Kota Surabaya tahun 1987 - 2016.

$H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_k = 0$ (residual memenuhi asumsi identik)

H_1 : minimalada satu $\delta_i \neq 0$, $i=1,2,3,\dots,k$ (residual tidak memenuhi asumsi identik)

Statistik uji :

Tabel 4.7 Pengujian Model *Glejser*

Sumber Varians	Db	SS	MS	F_{hitung}	$F_{(0,05;1;28)}$	P-value
Regresi	1	$8,72593 \times 10^{14}$	$8,72593 \times 10^{14}$			
<i>Error</i>	28	$7,58856 \times 10^{15}$	$2,71020 \times 10^{14}$	3,22	4,20	0,084
Total	29	$8,46115 \times 10^{15}$				

Pengambilan keputusan adalah apabila ditetapkan taraf signifikan sebesar α maka H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{\alpha(v_1, v_2)}$, artinya residual tidak identik atau terjadi heterokedastisitas. Sehingga berdasarkan Tabel 4.6 diatas sesuai dengan *output* Lampiran 8 dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} sebesar $3,22 < \text{nilai } F_{(0,05;1;28)}$ sebesar 4,20 dan nilai p-value sebesar $0,084 > 0,05$ sehingga diputuskan bahwa H_0 gagal ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa residual data PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016 telah memenuhi asumsi identik.

4.5.2 Pengujian Asumsi Residual Independen

Asumsi residual independen dapat dideteksi melalui pengujian *Durbin Watson* yang didasarkan pada nilai autokorelasi. Pengujian asumsi residual independen pada data PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016 didasarkan pada hipotesis:

$H_0 : \rho_1 = 0$ (residual memenuhi asumsi independen)

$H_1 : \rho_1 \neq 0$ (residual tidak memenuhi asumsi independen)

Nilai statistik uji : *Durbin Watson* (Dw) = 1,40387

Berdasarkan pengambilan keputusan yang merujuk subbab 2.3.2 diketahui bahwa nilai Dw sesuai *output* Lampiran 9 sebesar $1,40387 > dU$ sebesar 1,38 sehingga H_0 gagal ditolak yang berarti bahwa residual data PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016 telah memenuhi asumsi independen.

4.5.3 Pengujian Asumsi Residual Berdistribusi Normal

Pengujian asumsi residual distribusi normal dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Berikut adalah hasil

analisis pengujian asumsi residual distribusi normal pada data PDRB Kota Surabaya tahun 1987 – 2016.

Hipotesis :

$H_0: F(x) = F_0(x)$ (residual berdistribusi normal)

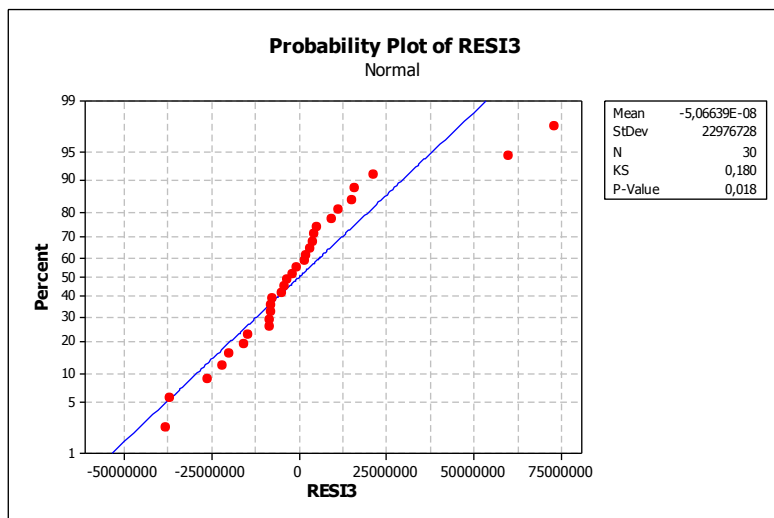
$H_1: F(x) \neq F_0(x)$ (residual tidak berdistribusi normal)

Statistik Uji :

Tabel 4.8 Pengujian Asumsi Residual Berdistribusi Normal

KS _{hitung}	KS _{tabel}	p-value
0,180	0,242	0,018

Berdasarkan pengambilan keputusan yang merujuk pada subbab 2.3.3 diketahui bahwa nilai KS_{hitung} sebesar 0,180 yang ditunjukkan pada Lampiran 10 bernilai kurang dari KS_{tabel} sebesar 0,242 yang berarti H_0 gagal ditolak atau residual data telah memenuhi asumsi berdistribusi normal. Selain itu asumsi residual berdistribusi normal dapat dilihat pula secara visual seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Pengujian Distribusi Normal

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa plot-plot merah terletak diantara garis linear yang terbentuk sehingga secara visual dapat dikatakan bahwa data residual telah berdistribusi normal.

4.6 Interpretasi Model yang Terbentuk

Berdasarkan dari model 4.2 yang diperoleh, diketahui bahwa model $Y = 1,18 \times 10^8 + 5921536PC_1$ layak digunakan karena tidak terdapat multikolinieritas dan pada pengujian signifikansi model diperoleh bahwa model signifikan secara serentak dan secara parsial. Selain itu, pada pengujian asumsi residual IIDN diketahui bahwa model telah memenuhi asumsi residual identik, independen, dan berdistribusi normal sehingga model telah sesuai. Untuk keperluan interpretasi, model PCR pada Persamaan 4.2 tersebut dikembalikan ke bentuk asal dengan cara mensubstitusikan nilai PC 1 ke dalam Persamaan 4.1 kemudian hasil substitusi tersebut dikembalikan ke bentuk asal (Variabel X) sebagaimana terlampir pada Lampiran 11 sehingga diperoleh model sebagai berikut.

$$Y = -203250 + 0,000034X_1 + 0,002143X_2 + 0,011564X_3 + 0,001180X_4 + 0,000486X_5 + 0,000003X_6$$

Persamaan diatas merupakan model regresi berganda yang terbentuk yang sudah dikembalikan ke bentuk asal dan dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Jika pajak daerah Kota Surabaya naik 1 juta rupiah, maka PDRB Kota Surabaya akan meningkat sebesar 34,2 rupiah dengan asumsi nilai variabel lainnya konstan. Hasil ini telah sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa hubungan pajak daerah dan PDRB memiliki hubungan positif.
- b. Apabila retribusi daerah Kota Surabaya naik 1 juta rupiah, PDRB Kota Surabaya akan bertambah sebesar 2.143,8 rupiah dengan asumsi nilai variabel lainnya konstan.
- c. Jika hasil pengelolaan kekayaan daerah Kota Surabaya bertambah 1 juta rupiah, maka PDRB Kota Surabaya akan meningkat sebesar 11.564,1 rupiah dengan syarat nilai variabel lainnya konstan.
- d. Jika nilai pendapatan lain-lain yang sah di Kota Surabaya naik sebesar 1 juta rupiah, maka PDRB Kota Surabaya akan

bertambah sebesar 1.180,1 rupiah dengan syarat nilai variabel lain adalah konstan.

- e. Apabila jumlah penduduk Kota Surabaya meningkat 1 jiwa, maka PDRB Kota Surabaya akan mengalami peningkatan sebesar 486,7 rupiah dengan asumsi nilai variabel lainnya konstan.
- f. Apabila pengeluaran daerah Kota Surabaya bertambah sebesar 1 juta rupiah, maka PDRB Kota Surabaya akan mengalami kenaikan sebesar 3,7 rupiah dengan syarat nilai variabel lainnya konstan.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Pajak daerah merupakan kontribusi terbesar bagi penerimaan PDRB Kota Surabaya.
2. Pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan daerah, pendapatan lain-lain yang sah, jumlah penduduk, dan pengeluaran pemerintah Kota Surabaya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap PDRB Kota Surabaya. Model yang terbentuk telah memenuhi asumsi residual IIDN dan dapat menjelaskan keragaman data PDRB Kota Surabaya sebesar 97,1%.
3. Berdasarkan model yang terbentuk, diketahui bahwa variabel Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah memiliki pengaruh terbesar dibanding variabel lain terhadap PDRB Kota Surabaya.

5.2 Saran

Saran untuk Pemerintah Kota Surabaya yaitu mengambil suatu kebijakan untuk meningkatkan penerimaan PDRB Kota Surabaya dari sektor hasil pengelolaan kekayaan daerah karena Kota Surabaya merupakan kota yang memiliki banyak perusahaan dan menjadi pusat perdagangan sehingga penerimaan hasil pengelolaan kekayaan dapat ditingkatkan dari sektor ini. Selain untuk meningkatkan PDRB Kota Surabaya, kebijakan ini dapat menjadi opsi agar penerimaan PDRB tidak hanya bergantung pada sektor pajak daerah saja.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

- Argi, R. 2011. *Analisis Belanja Daerah dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Tengah Periode 2004 - 2009*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Arifin, D. F. (2016, Mei 21). *Ekonomi Menggeliat, Café, Hotel, dan Restoran Sumbang PDRB Surabaya*. Dikutip dari kabar online dalam beritajatim.com: http://m.beritajatim.com/kabaranda/1710/ekonomi_menggeliat_cafe_hotel_dan_restoran_sumbang_pdrb_surabaya.html. Diakses pada 20 Mei 2018.
- Bappeda. 2013. *PDRB*. Pakpak Barat: Bappeda.
- BPS. 2017. *PDRB Kota Surabaya*. Surabaya: BPS.
- Drapper, N. N., & Smith, H. 2004. *Applied Regression Analysis* (3 ed.). Canada: John Wiley & Sons.
- Febdianti, L. A. 2017. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi PDRB di Jawa Tengah Tahun (Tahun 1985 – 2015)*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Ifadah, A. 2011. *Analisis Metode Principal Component Analysis (Komponen Utama) dan Regresi Ridge dalam Mengatasi Dampak Multikolinieritas dalam Analisis Regresi Linear Berganda*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Johnson, R. A., & Wichren, D. W. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis*, 6th edition. United States of America: Pearson Education Internasional.
- Kemenkeu. 2016. *Pendapatan Asli Daerah*.
- Kusumaningsih, W. 2012. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kondisi PDRB Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2006. *Tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah*. Tersedia pada www.ainsindonesia.or.id, diakses pada 20 Mei 2018

- Rahman, A. J. 2016. *Pengaruh Investasi, Pengeluaran Pemerintah, dan Tenaga Kerja Terhadap PDRB Kabupaten/Kota di Provinsi Banten Tahun 2010 – 2014*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Setiawan, & Kusriani, D. E. 2010. *Ekonometrika*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Soemartini. 2012. *Aplikasi Principal Component Analysis (PCA) dalam Mengatasi Multikolinieritas untuk Menentukan Investasi di Indonesia Periode 2001-2010*. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Yunianto, Ahmad Fakhruddin. 2012. *Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk, Pajak Daerah, Retribusi Daerah, dan Pengeluaran Daerah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Kudus*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data PDRB Kota Surabaya dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi tahun 1987–2016.

Nomor	Tahun	PDRB (Y) *	Pajak Daerah (X ₁) *	Retribusi (X ₂) *	HPKD (X ₃) *	PLYS (X ₄) *	Juml. Pdd (X ₅) **	PP (X ₆) *
1	1987	2.475.533,17	2.400,91	902,16	305,57	4.787,87	2.466.108	24.219,87
2	1988	2.900.635,87	3.494,71	2.199,55	447,67	268,80	2.526.914	24.849,34
3	1989	3.557.108,89	4.116,30	3.138,28	0,00	1.902,44	2.589.154	27.929,22
4	1990	4.310.563,27	4.759,88	4.250,90	0,00	521,13	2.192.083	31.702,30
5	1991	5.144.700,71	4.955,63	5.531,10	0,00	2.029,63	2.234.334	36.784,72
6	1992	5.916.990,20	15.770,32	26.037,87	4.252,15	1.079,41	2.259.475	88.638,33
7	1993	10.749.593,84	18.416,39	27.798,56	3.639,02	3.450,90	2.286.359	107.023,73
8	1994	12.848.591,35	20.976,07	31.677,19	3.714,32	3.532,18	2.307.911	114.083,40
9	1995	15.135.946,45	33.416,04	36.792,37	3.878,30	8.537,75	2.329.598	148.581,59
10	1996	17.824.207,99	41.775,65	47.594,44	3.943,68	11.300,38	2.344.520	185.411,51
11	1997	20.580.397,61	62.468,03	69.285,63	7.288,40	3.196,88	2.356.486	258.906,41
12	1998	30.468.908,43	1.122,11	1.491,72	86.566,36	99,40	2.373.082	18.796,51
13	1999	34.601.709,02	77.136,86	46.397,58	7.921,41	7.229,00	2.401.104	363.040,11
14	2000	49.156.439,83	69.185,15	48.041,07	8.859,65	5.029,13	2.618.930	381.137,03
15	2001	56.485.964,31	116.042,92	76.056,67	6.022,09	9.871,65	2.633.070	631.532,75

Lampiran 1. Data PDRB Kota Surabaya Dan Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Tahun 1987 – 2016 (Lanjutan)

Nomor	Tahun	PDRB (Y) *	Pajak Daerah (X ₁) *	Retribusi (X ₂) *	HPKD (X ₃) *	PLYS (X ₄) *	Juml. Pdd (X ₅) **	PP (X ₆) *
16	2002	66.326.497,46	15.182,94	96.580,00	11.392,40	18.407,83	2.647.280	916.275,76
17	2003	74.958.042,94	200.141,17	115.900,03	12.619,24	19.649,57	2.660.380	1.327.442,64
18	2004	86.887.826,34	210.777,84	116.716,80	0,00	60,00	2.675.158	1.319.282,12
19	2005	104.361.353,45	269.195,76	158.876,70	33.236,77	34.880,84	2.698.972	560.971,19
20	2006	122.312.109,84	311.454,41	183.309,95	19.256,07	22.401,57	2.716.971	13.856,57
21	2007	146.196.101,44	340.251,44	186.047,78	35.686,88	21.497,53	2.720.156	2.525.762,60
22	2008	168.372.260,78	397.990,20	169.558,37	42.520,03	37.552,03	2.630.079	3.609.281,17
23	2009	184.006.150,90	486.582,62	256.318,96	11.914,73	83.629,60	2.631.305	4040.855,26
24	2010	211.620.191,01	581.581,81	298.981,66	47.025,11	108.578,91	2.771.615	4.206.867,98
25	2011	261.772.340,00	989.127,00	180.396,06	75.961,64	42.831,58	2.788.932	3.667.202,99
26	2012	293.180.800,00	1.118.949,07	181.771,59	82.515,62	60.159,03	2.805.718	4.272.470,51
27	2013	327.926.130,00	2.154.652,32	229.680,15	111.967,70	295.279,88	2.821.929	6.040.817,30
28	2014	365.073.140,00	2.299.721,49	298.301,58	119.416,40	236.541,46	2.823.924	6.656.850,65
29	2015	406.223.500,00	2.679.378,00	302.514,83	121.312,27	416.932,24	2.848.583	7.304.836,87
30	2016	451.486.800,00	3.000.152,51	339.453,23	131.847,10	620.414,18	2.862.406	9.483.145,85

Keterangan : * = Juta Rupiah

** = Jiwa

Lampiran 2. *Output* Karakteristik Data Faktor Sumber PAD
(Juta Rupiah)

Descriptive Statistics: X1; X2; X3; X4; X5; X6					
Variable	Mean	StDev	Minimum	Median	Maximum
X1	517706	859761	1122	96590	3000153
X2	118053	106808	902	86318	339453
X3	36691	45540	0	10126	131847
X4	69388	142204	60	10586	620414

Lampiran 3. Output Korelasi Variabel

Correlations: Y; X1; X2; X3; X4; X5; X6						
	Y	X1	X2	X3	X4	X5
X1	0,949 0,000					
X2	0,923 0,000	0,812 0,000				
X3	0,894 0,000	0,853 0,000	0,808 0,000			
X4	0,853 0,000	0,942 0,000	0,746 0,000	0,774 0,000		
X5	0,813 0,000	0,683 0,000	0,829 0,000	0,649 0,000	0,574 0,001	
X6	0,972 0,000	0,946 0,000	0,899 0,000	0,886 0,000	0,895 0,000	0,740 0,000

Cell Contents: Pearson correlation
P-Value

Lampiran 4. *Output* Hasil Regresi dan Hasil Perhitungan VIF

Regression Analysis: Y versus X1; X2; X3; X4; X5; X6

The regression equation is

$$Y = -1,65E+08 + 91,1 X1 + 248 X2 + 239 X3 - 235 X4 + 71,2 X5 + 16,0 X6$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	-164969345	64444910	-2,56	0,018	
X1	91,12	15,42	5,91	0,000	19,563
X2	248,21	81,00	3,06	0,005	8,334
X3	239,1	147,7	1,62	0,119	5,037
X4	-234,76	68,33	-3,44	0,002	10,513
X5	71,23	27,06	2,63	0,015	3,570
X6	16,044	5,224	3,07	0,005	21,072

S = 16138543 R-Sq = 98,9% R-Sq(adj) = 98,6%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
P				
Regression	6	5,20640E+17	8,67733E+16	333,16
Residual Error	23	5,99041E+15	2,60453E+14	
Total	29	5,26630E+17		

Source	DF	Seq SS
X1	1	4,74000E+17
X2	1	3,59391E+16
X3	1	2,41576E+15
X4	1	4,04846E+15
X5	1	1,77993E+15
X6	1	2,45628E+15

Lampiran 5. Hasil Standarisasi Data Variabel $X_1 - X_6$

Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	Z_6
-0.59936	-1.09684	-0.79899	-0.45428	-0.48405	-0.72993
-0.59809	-1.08469	-0.79587	-0.48606	-0.19353	-0.72969
-0.59736	-1.0759	-0.8057	-0.47457	0.103854	-0.72852
-0.59661	-1.06548	-0.8057	-0.48428	-1.79333	-0.72708
-0.59639	-1.0535	-0.8057	-0.47368	-1.59146	-0.72515
-0.58381	-0.8615	-0.71233	-0.48036	-1.47134	-0.70546
-0.58073	-0.84502	-0.72579	-0.46368	-1.34289	-0.69848
-0.57775	-0.8087	-0.72414	-0.46311	-1.23991	-0.6958
-0.56328	-0.76081	-0.72054	-0.42791	-1.13629	-0.6827
-0.55356	-0.65968	-0.7191	-0.40848	-1.065	-0.66871
-0.52949	-0.45659	-0.64566	-0.46547	-1.00782	-0.6408
-0.60085	-1.09132	1.0952	-0.48725	-0.92853	-0.73199
-0.51243	-0.67088	-0.63176	-0.43711	-0.79464	-0.60126
-0.52168	-0.6555	-0.61115	-0.45258	0.246123	-0.59438
-0.46718	-0.3932	-0.67346	-0.41853	0.313683	-0.49929
-0.58449	-0.20105	-0.55554	-0.3585	0.381578	-0.39116
-0.36936	-0.02016	-0.5286	-0.34977	0.444169	-0.23501
-0.35699	-0.01251	-0.8057	-0.48753	0.514778	-0.23811
-0.28905	0.382211	-0.07586	-0.24266	0.62856	-0.52609
-0.23989	0.610969	-0.38286	-0.33042	0.714558	-0.73386
-0.2064	0.636602	-0.02206	-0.33678	0.729776	0.220063
-0.13924	0.482219	0.127991	-0.22388	0.299392	0.631542
-0.0362	1.294521	1.810585	0.100146	0.30525	0.795437
0.074295	1.693954	0.226918	0.275593	0.975645	0.858482
0.548316	0.583687	0.862332	-0.18675	1.058385	0.653538
0.699314	0.596566	1.00625	-0.0649	1.138588	0.883395

Lampiran 5. Hasil Standarisasi Data Variabel $X_1 - X_6$ (Lanjutan)

Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	Z_6
1.903955	1.045113	1.652985	1.588498	1.216043	1.554945
2.072686	1.687587	1.81655	1.175442	1.225575	1.788891
2.51427	1.727033	1.858181	2.443973	1.343395	2.034971
2.887367	2.072872	2.089514	3.874885	1.40944	2.862208

Lampiran 6. Output Penanganan Kasus Multikolinieritas**Principal Component Analysis: X1; X2; X3; X4; X5; X6**

Eigenanalysis of the Correlation Matrix

Eigenvalue	5,0284	0,5351	0,2306	0,1281	0,0474	0,0305
Proportion	0,838	0,089	0,038	0,021	0,008	0,005
Cumulative	0,838	0,927	0,966	0,987	0,995	1,000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6
X1	0,427	0,284	0,219	-0,233	-0,421	0,677
X2	0,413	-0,328	-0,107	0,771	0,180	0,289
X3	0,405	0,135	-0,805	-0,327	0,250	-0,008
X4	0,403	0,467	0,467	-0,001	0,589	-0,236
X5	0,360	-0,752	0,272	-0,460	0,094	-0,100
X6	0,437	0,098	-0,021	0,181	-0,611	-0,627

Lampiran 7. Pengujian Signifikansi Komponen Utama

Regression Analysis: Y versus W1

The regression equation is
 $Y = 1,18E+08 + 59215369 W1$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	118095351	4269210	27,66	0,000	
W1	59215369	1936405	30,58	0,000	1,000

S = 23383428 R-Sq = 97,1% R-Sq(adj) = 97,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	5,11320E+17	5,11320E+17	935,14	0,000
Residual Error	28	1,53100E+16	5,46785E+14		
Total	29	5,26630E+17			

Lampiran 8. Output Pengujian Model Glejser**Regression Analysis: ABS RESI versus FITS1**

The regression equation is
 ABS RESI = 10230835 + 0,0413 FITS1

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	10230835	4052925	2,52	0,018	
FITS1	0,04131	0,02302	1,79	0,084	1,000

S = 16462682 R-Sq = 10,3% R-Sq(adj) = 7,1%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	8,72593E+14	8,72593E+14	3,22	0,084
Residual Error	28	7,58856E+15	2,71020E+14		
Total	29	8,46115E+15			

Lampiran 9. Output Uji Durbin-Watson

Regression Analysis: Y versus W1						
The regression equation is						
Y = 1,18E+08 + 59215369 W1						
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF	
Constant	118095351	4269210	27,66	0,000		
W1	59215369	1936405	30,58	0,000	1,000	
S = 23383428 R-Sq = 97,1% R-Sq(adj) = 97,0%						
Analysis of Variance						
Source	DF	SS	MS	F		
P						
Regression	1	5,11320E+17	5,11320E+17	935,14		
Residual Error	28	1,53100E+16	5,46785E+14			
Total	29	5,26630E+17				
Unusual Observations						
Obs	W1	Y	Fit	SE Fit	Residual	
St Resid						
25	1,42	261772340	201959560	5074168	59812780	
2,62R						
26	1,72	293180800	220107722	5417976	73073078	
3,21R						
30	6,25	451486800	488453604	12841537	-36966804	
-1,89 X						
R denotes an observation with a large standardized residual.						
X denotes an observation whose X value gives it large leverage.						
Durbin-Watson statistic = 1,40387						

Lampiran 10. Output Pengujian Asumsi Residual Berdistribusi Normal Manual

RESI W1	RESI URUT	FREK	FREK_KUM	Fn (x)	Z=(X-XBAR/S)	Fo (x)=P(Z<Zi)	Fn (Xi)-Fo (Xi)	Fn (Xi)-Fo (Xi)
-14412116.3	-37759644.4	1	1	0.0333	-1.6434	0.0502	-0.0168	0.0168
-19836644.87	-36966803.9	1	2	0.0667	-1.6089	0.0538	0.0128	0.0128
-25824864.95	-25824865.0	1	3	0.1000	-1.1240	0.1305	-0.0305	0.0305
15313925.79	-21605253.7	1	4	0.1333	-0.9403	0.1735	-0.0402	0.0402
11240299.38	-19836644.9	1	5	0.1667	-0.8633	0.1940	-0.0273	0.0273
1843187.706	-15686230.5	1	6	0.2000	-0.6827	0.2474	-0.0474	0.0474
3199182.246	-14412116.3	1	7	0.2333	-0.6272	0.2652	-0.0319	0.0319
2014877.485	-8292966.6	1	8	0.2667	-0.3609	0.3591	-0.0924	0.0924
-710687.3574	-8219650.4	1	9	0.3000	-0.3577	0.3603	-0.0603	0.0603
-3124507.489	-7968867.0	1	10	0.3333	-0.3468	0.3644	-0.0310	0.0310
-8292966.613	-7816449.2	1	11	0.3667	-0.3402	0.3669	-0.0002	0.0002
-21605253.7	-7571224.9	1	12	0.4000	-0.3295	0.3709	0.0291	0.0291
3963554.992	-4866761.2	1	13	0.4333	-0.2118	0.4161	0.0172	0.0172
-4125922.218	-4125922.2	1	14	0.4667	-0.1796	0.4287	0.0379	0.0379
-7816449.188	-3124507.5	1	15	0.5000	-0.1360	0.4459	0.0541	0.0541

Lampiran 10. Output Pengujian Asumsi Residual Berdistribusi Normal Manual (Lanjutan)

RESI W1	RESI URUT	FREK	FREK_KUM	Fn (x)	Z=(X-XBAR/S)	Fo (x)=P(Z<Zi)	Fn (Xi)-Fo (Xi)	Fn (Xi)-Fo (Xi)
-8219650.418	-1852445.3	1	16	0.5333	-0.0806	0.4679	0.0655	0.0655
-15686230.5	-710687.4	1	17	0.5667	-0.0309	0.4877	0.0790	0.0790
4244494.128	1843187.7	1	18	0.6000	0.0802	0.5320	0.0680	0.0680
-7968866.973	2014877.5	1	19	0.6333	0.0877	0.5349	0.0984	0.0984
16134462.97	3199182.2	1	20	0.6667	0.1392	0.5554	0.1113	0.1113
5028256.327	3963555.0	1	21	0.7000	0.1725	0.5685	0.1315	0.1315
21525953.22	4244494.1	1	22	0.7333	0.1847	0.5733	0.1601	0.1601
-37759644.4	5028256.3	1	23	0.7667	0.2188	0.5866	0.1801	0.1801
-4866761.171	9246987.6	1	24	0.8000	0.4025	0.6563	0.1437	0.1437
59812779.9	11240299.4	1	25	0.8333	0.4892	0.6877	0.1457	0.1457
73073078.45	15313925.8	1	26	0.8667	0.6665	0.7475	0.1192	0.1192
-7571224.931	16134463.0	1	27	0.9000	0.7022	0.7587	0.1413	0.1413
9246987.644	21525953.2	1	28	0.9333	0.9369	0.8256	0.1077	0.1077
-1852445.261	59812779.9	1	29	0.9667	2.6032	0.9954	-0.0287	0.0287
-36966803.87	73073078.4	1	30	1.0000	3.1803	0.9993	0.0007	0.0007

Ks Hitung : 0.180

Lampiran 11. Output Substitusi Model PC ke Variabel Asal

```
MTB > Let 'a1' = 0,427 * 59215369
MTB > Let 'a2' = 0,413 * 59215369
MTB > Let 'a3' = 0,405 * 59215369
MTB > Let 'a4' = 0,403 * 59215369
MTB > Let 'a5' = 0,360 * 59215369
MTB > Let 'a6' = 0,437 * 59215369
MTB > Let 'b0' = 1,18 * EXP(000000000) - ( 'a1' *
'Mean1' / 'Variance1' ) - ( 'a2' * 'Mean2' /
'Variance2' ) - ( 'a3' * 'Mean3' / 'Variance3' ) - (
'a4' * 'Mean4' / 'Variance4' ) - ( 'a5' * 'Mean5' /
'Variance5' ) - ( 'a6' * 'Mean6' / 'Variance6' )
MTB > Let 'b1' = 'a1' / 'Variance1'
MTB > Let 'b2' = 'a2' / 'Variance2'
MTB > Let 'b3' = 'a3' / 'Variance3'
MTB > Let 'b4' = 'a4' / 'Variance4'
MTB > Let 'b5' = 'a5' / 'Variance5'
MTB > Let 'b6' = 'a6' / 'Variance6'
```

Lampiran 12. Surat Pernyataan Keaslian Data**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS :

Nama : Fauziah Fatma Ningrum

NRP : 1061150000115

Menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data sekunder yang diambil dari BPS Provinsi Jawa Timur, yaitu

Sumber : Publikasi BPS Provinsi Jawa Timur Tahun 1987 - 2016

Keterangan : Data PDRB Kota Surabaya, data PAD Kota Surabaya, data jumlah penduduk Kota Surabaya, dan data pengeluaran pemerintah Kota Surabaya

Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila terdapat pemalsuan data, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Surabaya, Juni 2018

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas
Akhir,



(Dr. Brodjol Sutijo, S. U., M.Si.)
NIP. 19660125 199002 1 001

Yang Membuat
Pernyataan,



(Fauziah Fatma Ningrum)
NRP. 1061150000115

Lampiran 12. Bukti Surat Pengambilan Data



**BADAN PUSAT STATISTIK
PROVINSI JAWA TIMUR**



**SENSUS
EKONOMI**

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Thomas Wunang Tjahjo, M.Sc, M.Eng.
N I P : 19700329 1992 11 1 001
Jabatan : Kepala Bidang Integrasi Pengolahan dan
 Diseminasi Statistik

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : Fauziah Fatma Ningrum
Fakultas/Program Studi : Fakultas Vokasi / Statistika Bisnis
N.R.P : 10611500000115
Alamat Rumah : Jl. Keputih Gang Makam Blok B II, Sukolilo, Surabaya
Akademi / Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
 Telp (031) 594 3352, (031) 599 4251-55
 Fax (031) 592 2940

Di berikan kesempatan menggunakan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur, dengan syarat menyebut judul publikasi dan sumbernya serta tidak untuk tujuan komersil. Data ini digunakan dalam rangka menyusun Tugas Akhir / Skripsi / Thesis / Disertasi dengan judul :

"Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produk Domestik Regional Bruto Kota Surabaya 1987-2016 "

Demikian surat keterangan ini dibuat dan agar dipergunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 9 Juni 2018

An. Kepala BPS Provinsi Jawa Timur

Kepala Bidang IPDS

Thomas Wunang Tjahjo, M.Sc, M.Eng.



BIODATA PENULIS



Penulis bernama Fauzizah Fatma Ningrum atau lebih akrab dipanggil Faza. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang lahir di Kota Kediri pada tanggal 22 Februari 1997. Riwayat pendidikan penulis dimulai dari TK Dharma Wanita Janti, SDN Janti I, MTsN Kediri 2, MAN 3 Kota Kediri. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi yaitu di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

dengan mengambil Jurusan Statistika Bisnis pada tahun 2015. Selama di perguruan tinggi, penulis aktif mengikuti pelatihan, kepanitiaan, dan organisasi. Organisasi yang penulis ikuti yaitu Himpunan Mahasiswa Diploma Statistika ITS sebagai staff Departemen Keilmiahan dan Keprofesian periode 2016/2017 dan sebagai ketua Departemen Keilmiahan periode 2017/2018. Selain aktif di organisasi, penulis juga aktif di pelatihan antara lain, pelatihan LKMM PRA TD, LKMM TD, dan PPLKMM, Pelatihan PKM 5 Bidang, dan Pelatihan Surveyor serta aktif menjadi panitia dalam berbagai acara dan kegiatan dan berkesempatan melakukan kerja praktek di PG Pesantren Baru Kediri. Penulis memiliki motto dalam hidup yaitu *“Tugas Kita Hanya Berusaha, Urusan Hasil Hanya Tuhan Yang Berkuasa”*

Informasi dan komunikasi lebih lanjut dengan penulis dapat menghubungi :

Email : fauzizahfatma22@gmail.com

Idline, Instagram : fauzizahfatma

Telepon (WA) : +6285235055351