



TUGAS AKHIR - SS 145561

**KLASIFIKASI KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI
JAWA TIMUR BERDASARKAN INDIKATOR
KINERJA PEMBANGUNAN EKONOMI DAERAH
DENGAN METODE ANALISIS *CLUSTER***

KARIINA RIZKA PUTRI
NRP 1314 030 113

Dosen Pembimbing
Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si

DEPARTEMEN STATISTIKA BISNIS
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017



TUGAS AKHIR - SS 145561

**KLASIFIKASI KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI
JAWA TIMUR BERDASARKAN INDIKATOR
KINERJA PEMBANGUNAN EKONOMI DAERAH
DENGAN METODE ANALISIS *CLUSTER***

KARIINA RIZKA PUTRI
NRP 1314 030 113

Dosen Pembimbing
Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si

DEPARTEMEN STATISTIKA BISNIS
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017



FINAL PROJECT - SS 145561

***CLASSIFICATION OF DISTRICT/CITY IN EAST
JAVA BASED ON PERFORMANCE INDICATORS
REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT WITH
CLUSTER ANALYSIS METHOD***

KARIINA RIZKA PUTRI
NRP 1314 030 113

Supervisor
Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si

DEPARTMENT OF BUSINESS STATISTICS
Faculty of Vocational
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017

LEMBAR PENGESAHAN

**KLASIFIKASI KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI
JAWA TIMUR BERDASARKAN INDIKATOR
KINERJA PEMBANGUNAN EKONOMI DAERAH
DENGAN METODE ANALISIS *CLUSTER***

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

**KARIINA RIZKA PUTRI
NRP. 1314 030 113**

SURABAYA, JULI 2017

**Mengetahui,
Kepala Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi ITS,**

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

**Menyetujui,
Pembimbing Tugas Akhir,**

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

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KLASIFIKASI KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TIMUR BERDASARKAN INDIKATOR KINERJA PEMBANGUNAN EKONOMI DAERAH DENGAN METODE ANALISIS *CLUSTER*

Nama Mahasiswa : Kariina Rizka Putri
NRP : 1314 030 113
Departemen : Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS
Pembimbing : Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si

Abstrak

Pembangunan adalah suatu proses multidimensional yang melibatkan berbagai perubahan-perubahan dalam struktur sosial, tingkah laku sosial dan institusi sosial, di samping akselerasi pertumbuhan ekonomi, pemerataan ketimpangan pendapatan serta pemberantasan kemiskinan dimana untuk mencapai tujuan pembangunan yaitu dengan melaksanakan pembangunan ekonomi. Pembangunan ekonomi dikerjakan pada setiap daerah agar manfaatnya dapat dinikmati oleh semua kalangan masyarakat. Keberhasilan suatu kinerja pembangunan ekonomi daerah dapat diukur dengan beberapa indikator seperti PDRB, angka kemiskinan, laju pertumbuhan ekonomi, pendapatan asli daerah serta faktor-faktor lainnya. Di Indonesia, Provinsi Jawa Timur merupakan Provinsi yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi yang mampu tumbuh di atas pertumbuhan ekonomi nasional, tetapi berdasarkan hasil pendapatan daerah tidak menunjukkan adanya pemerataan antar Kabupaten/Kota dan mengindikasikan terjadi masalah ketidakmerataan pembangunan ekonomi antar Kabupaten/Kota. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan klasifikasi atau pengelompokan Kabupaten/Kota berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi di Provinsi Jawa Timur menggunakan metode analisis cluster. Sebelum melakukan analisis cluster, dilakukan analisis faktor untuk mereduksi 15 variabel yang digunakan dan dihasilkan 4 faktor baru. Hasil analisis cluster dengan Metode Ward's, dimana untuk menentukan cluster yang paling optimum menggunakan kriteria rasio S_B dan S_W yang paling kecil dan didapatkan 3 cluster.

Kata kunci: Analisis Cluster, Analisis Faktor, PDRB, Pembangunan Ekonomi.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**CLASSIFICATION OF DISTRICT/CITY IN EAST JAVA BASED ON
PERFORMANCE INDICATORS REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT
WITH CLUSTER ANALYSIS METHOD**

Name of Student : Kariina Rizka Putri
NRP : 1314 030 113
Department : Business Statistics Faculty of Vocational
ITS
Supervisor : Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si

Abstract

Development is a multidimensional process that involves many changes in the social structure, social behavior and social institutions, in addition to acceleration of economic growth, equitable distribution of income inequality and poverty eradication in which to achieve the goal is to carry out economic development. Economic development is done in each area so that its benefits can be enjoyed by all the community. The success of a regional economic development performance can be measured by several indicators such as the GDP, poverty, economic growth, local revenues as well as other factors. In Indonesia, East Java Province is a Province that has a fairly high economic growth which is able to grow on national economic growth, but based on the results of local revenue does not indicate there is equity between District/City and indicates there is a problem of inequality between the economic development district / municipality. Accordingly, this study will be carried out classification or grouping District/City performance indicators of economic development in East Java province using cluster analysis method. Before performing a cluster analysis, factor analysis be used to reduce 15 variables used and produced four new factors. The results of cluster analysis with Ward's method, which to determine optimum cluster by using criteria smallest SW and SB ratio then obtained three clusters.

Keywords: Cluster Analysis, Factor Analysis, GDP, Economic Development

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul

“Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Daerah Dengan Metode Analisis *Cluster*”

Penyusunan Tugas Akhir dapat terselesaikan dengan baik karena tidak lepas dari peran serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing dan Kepala Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah sabar membimbing dan mengarahkan penulis serta memberikan dukungan selama penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
2. Ir. Sri Pingit Wulandari, M.Si selaku dosen validator dan dosen penguji, serta Ir. Mutiah Salamah, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran hingga selesainya penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Dra. Destri Susilaningrum, M.Si selaku dosen wali yang telah sabar dalam membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam menjalani perkuliahan.
4. Seluruh dosen Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah memberikan pengalaman serta ilmu-ilmu yang tidak ternilai harganya.
5. Papa dan Mama tercinta, Alm. Yadie Sofriadi Bin Semedi dan Ratna Widyastari Yuliantini, terima kasih atas segala dukungan, doa, bimbingan, pembelajaran hidup, segala kesabaran dan kasih sayang tiada batas yang telah diberikan selama ini.
6. Papo dan Mamo, Dion Anugroho dan Feriyana Chaerunnisa yang selalu mengayomi, menemani, memberi motivasi,

memberi banyak pelajaran serta selalu sabar menghadapi dedek.

7. Teman-teman seperjuangan wumen Nilam, Bow, Nesyah dan Dila sebagai penyemangat selama belajar di Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS.
8. Senior-senior yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah membantu memberikan masukan dan berbagi ilmu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Keluarga besar serta sahabat-sahabat terdekat saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah memberikan semangat dan dukungan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman Angkatan 2014 Pioneer yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah bekerja sama dengan baik selama perkuliahan serta memberikan pengalaman dan kenangan berharga bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar berguna untuk perbaikan berikutnya.

Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat.

Surabaya, April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PAGE TITLE	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	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Statistika Deskriptif	9
2.2 Standarisasi Data	9
2.3 Korelasi	10
2.4 Pemeriksaan Asumsi Kecukupan Data	10
2.5 Pemeriksaan Asumsi <i>Barlett Sphericity</i>	11
2.6 Analisis Faktor	12
2.6.1 <i>Factor Scores</i>	13
2.7 Analisis <i>Cluster</i>	14
2.7.1 Metode <i>Ward's</i>	16
2.7.2 Kehomogenan <i>Cluster</i>	17
2.8 <i>Calinski – Harabasz Pseudo F-statistic</i>	18
2.9 Pertumbuhan Ekonomi	19
2.10 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	19
2.11 Pendapatan Asli Daerah	20
2.12 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)	22

2.13	Kemiskinan	23
2.14	Angka Melek Huruf (AMH)	23
2.15	Angka Harapan Hidup (AHH).....	24
2.16	Rata-Rata Lama Sekolah	24
2.17	Pengeluaran Per Kapita	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Sumber Data	27
3.2	Variabel Penelitian	27
3.3	Struktur Data	28
3.4	Definisi Operasional Variabel	28
3.5	Langkah Analisis dan Diagram Alir	30
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		
4.1	Karakteristik Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015	33
4.2	Analisis Korelasi	39
4.3	Analisis Faktor Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015	41
4.4	Analisis <i>Cluster</i> Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Variabel Penelitian	27
Tabel 3.2 Struktur Data	28
Tabel 4.1 Karakteristik Data.....	33
Tabel 4.2 Nilai Korelasi Antar Variabel	40
Tabel 4.3 Hasil Uji KMO dan <i>Barlett Sphericity</i>	42
Tabel 4.4 Nilai <i>Eigen Value</i>	42
Tabel 4.5 Variabel Pembentuk Faktor Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi.....	43
Tabel 4.6 Kontribusi Variabel Terhadap Faktor Baru yang Terbentuk	44
Tabel 4.7 Nilai <i>Pseudo F</i> Setiap Kelompok	47
Tabel 4.8 Nilai SB, SW dan Rasio Setiap Kelompok	47
Tabel 4.9 Anggota <i>Cluster</i>	48
Tabel 4.10 Deskripsi Kelompok Baru yang Terbentuk.....	50

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 4.1 Dendogram Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Daerah.....	46
Gambar 4.2 Pengelompokkan Kabupaten/Kota Menurut Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi	49

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015	57
Lampiran 2. Data Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015 Setelah Standarisasi	58
Lampiran 3. <i>Output</i> Statistika Deskriptif.....	59
Lampiran 4. <i>Output</i> Analisis Korelasi	60
Lampiran 5. <i>Output</i> Analisis Faktor	60
Lampiran 6. Hasil Skor Faktor	66
Lampiran 7. <i>Output</i> Analisis <i>Cluster</i>	68
Lampiran 8. Surat Pernyataan Kevalidan Data	79
Lampiran 9. Biodata Penulis	81

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan tingkat keberanekaragaman yang tinggi, dimana setiap daerah memiliki potensi alam, ekonomi sosial dan budaya yang berbeda-beda. Beragamnya potensi dan karakteristik sumber daya tersebut menyebabkan tidak meratanya pembangunan antar daerah. Pembangunan adalah suatu proses multidimensional yang melibatkan berbagai perubahan mendasar dalam struktur sosial, tingkah laku sosial dan institusi sosial, di samping akselerasi pertumbuhan ekonomi, pemerataan ketimpangan pendapatan, serta pemberantasan kemiskinan (Todaro, 2003). Keberhasilan suatu pembangunan dapat dilihat dari berbagai aspek, antara lain aspek sosial budaya, hukum, pertumbuhan ekonomi, penanganan ketimpangan, serta pengentasan kemiskinan (Mopangga, 2010). Untuk mencapai tujuan pembangunan, salah satu cara yang harus ditempuh adalah melaksanakan pembangunan ekonomi.

Pembangunan ekonomi merupakan bagian dari pembangunan nasional, pada awalnya hanya berorientasi pada masalah pertumbuhan semata. Pembangunan ekonomi merupakan salah satu cara bagi suatu negara untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan rakyatnya. Untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat diperlukan pertumbuhan ekonomi yang meningkat dan distribusi pendapatan yang merata. Pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat namun tidak diimbangi dengan pemerataan akan menimbulkan ketimpangan wilayah atau regional dimana ketimpangan wilayah atau regional terlihat dengan adanya wilayah yang maju dengan wilayah yang terbelakang atau kurang maju. Pembangunan ekonomi diharapkan tidak hanya dikerjakan di wilayah pusat pemerintahan saja, tetapi juga di daerah-daerah agar pertumbuhan ekonomi dan distribusi pendapatan dapat tersebar rata serta manfaatnya dapat dinikmati oleh semua kalangan masyarakat.

Pembangunan ekonomi daerah merupakan salah satu rangkaian upaya dimana pemerintah daerah dan masyarakatnya mengelola sumber daya-sumber daya yang ada dan membentuk suatu pola kemitraan antara pemerintah daerah dengan sektor swasta untuk menciptakan suatu lapangan kerja baru dan merangsang perkembangan kegiatan ekonomi dalam wilayah tersebut (Arsyad, 2010). Keberhasilan suatu kinerja pembangunan ekonomi daerah dapat diukur dengan beberapa indikator yang lazim digunakan sebagai alat ukur. Indikator yang lazim digunakan adalah produk domestik regional bruto (PDRB) per kapita yang bisa menjadi petunjuk kinerja perekonomian secara umum sebagai ukuran kemajuan suatu daerah. Indikator kesejahteraan berupa PDRB per kapita harus dibandingkan dengan indikator angka kemiskinan. Angka kemiskinan memberi gambaran mengenai intensitas penduduk dengan tingkat pendapatan terendah di perekonomian. Peningkatan kesejahteraan di semua daerah juga diikuti oleh penurunan jumlah penduduk miskin (Bappenas, 2006). Indikator lain yang dapat mengukur kinerja pembangunan ekonomi suatu daerah adalah pendapatan per kapita, pergeseran atau perubahan struktur ekonomi serta laju pertumbuhan ekonomi yang diukur dari laju pertumbuhan PDRB (Sjafrizal, 2008). Laju pertumbuhan PDRB Provinsi Jawa Timur disumbang oleh sektor-sektor ekonomi di antaranya adalah sektor pertanian, pertambangan, penggalian, industri pengolahan, listrik; gas dan air bersih, bangunan, perdagangan (hotel dan restoran), angkutan dan komunikasi, serta keuangan dan jasa-jasa. Sektor-sektor ekonomi tersebut dikelompokkan ke dalam tiga sektor utama yaitu sektor primer, sekunder dan tersier (Tambunan, 2001). Indikator lain yang tidak kalah penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi adalah pendapatan asli daerah yang menggambarkan kemampuan suatu daerah untuk menghasilkan sumber daya yang bisa mensejahterakan rakyatnya. Manusia juga merupakan inti dari pembangunan, yaitu tidak hanya berperan sebagai pelaku namun juga sebagai sasaran pembangunan daerah itu sendiri. Salah satu masalah yang berkaitan dengan manusia

dan perlu diperhatikan dalam proses pembangunan suatu daerah adalah masalah kependudukan seperti jumlah, komposisi dan distribusi penduduk. Jumlah penduduk yang besar dapat menjadi modal pembangunan suatu daerah apabila kualitasnya baik, begitu pula sebaliknya dapat menjadi beban pembangunan suatu daerah apabila kualitasnya rendah. Dalam mengukur keberhasilan pembangunan sumber daya manusia suatu daerah dapat diketahui dari angka harapan hidup yang mengukur lama hidup seseorang, angka melek huruf dan rata-rata lama sekolah yang merupakan indikator untuk mengukur tingkat pengetahuan penduduk, tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK) yang mengukur kemampuan untuk meningkatkan standar hidup dan kegiatan yang produktif, serta pengeluaran per kapita masyarakat untuk mengukur kemampuan daya beli masyarakat (Rahmalaila, 2005).

Provinsi Jawa Timur merupakan Provinsi yang memiliki pertumbuhan ekonomi cukup tinggi yang mampu tumbuh di atas pertumbuhan ekonomi nasional. Pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur mengungguli provinsi lain yang berada di Pulau Jawa dimana memberikan kontribusi terbesar kedua terhadap pertumbuhan ekonomi nasional setelah Provinsi DKI Jakarta. Namun dibalik tingginya pertumbuhan ekonomi tersebut, ketimpangan pembangunan yang terjadi di Provinsi Jawa Timur pun cukup tinggi. Daerah perkotaan dan Kabupaten di sekitar Kota Surabaya pada umumnya memiliki pendapatan per kapita yang lebih tinggi, serta tingkat kemiskinan yang lebih rendah dibandingkan Kabupaten yang terletak di bagian selatan Jawa Timur serta daerah tapal kuda yang meliputi Kabupaten Pasuruan (bagian timur), Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Lumajang, Kabupaten Jember, Kabupaten Situbondo, Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Banyuwangi. Secara umum laju pertumbuhan ekonomi Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan setiap tahunnya. Mulai tahun 2011, sebagian besar Kabupaten/Kota yang berada di wilayah utara Jawa Timur memiliki pertumbuhan ekonomi diatas angka pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur, Kabupaten/Kota tersebut

diantaranya Kabupaten, Kabupaten Bojonegoro, Kabupaten Gresik, Kota Surabaya, Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Malang, Kota Kediri, Kota Malang, Kota Madiun dan Kota Batu, sedangkan Kabupaten/Kota yang memiliki pertumbuhan ekonomi dibawah angka pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur, mayoritas berada di wilayah selatan Jawa Timur dan Madura (Warda, 2011). Ketimpangan pembangunan ekonomi di Jawa Timur juga dapat dilihat dari penerimaan pendapatan asli daerah di Kabupaten/Kota tidak merata. Menurut Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan Provinsi Jawa Timur, dominasi penerimaan pendapatan asli daerah di dominasi Kota-Kota tertentu saja seperti Surabaya, Sidoarjo dan Gresik yang perekonomian utamanya mengandalkan sektor industri, sedangkan yang mengandalkan sektor pertanian seperti Kota Pasuruan, Kota Madiun dan Kota lainnya tidak memiliki pendapatan asli daerah yang begitu besar.

Menurut Rancangan Kerangka Ekonomi Daerah dan Kerangka Pendanaan (RKPD) Provinsi Jawa Timur, ekonomi Jawa Timur pada tahun 2015 tumbuh 5,44%, lebih cepat dari pertumbuhan ekonomi nasional yang tumbuh 4,79% sedangkan pada tahun 2014 tumbuh 5,86%, lebih cepat dari pertumbuhan ekonomi nasional yang tumbuh 5,02%. Pertumbuhan ekonomi Jawa Timur tahun 2014 dan 2015 ini masih mengindikasikan melambatnya kinerja pembangunan ekonomi sejak tahun 2013 yang tumbuh sebesar 6,08% lebih cepat dari pertumbuhan ekonomi nasional yang tumbuh 5,78%. Meskipun perekonomian di Jawa Timur menunjukkan kemajuan, tetapi berdasarkan hasil pendapatan daerah dan PDRB per kapita Kabupaten/Kota di Jawa Timur sangat berbeda atau tidak meratanya distribusi pendapatan antar Kabupaten/Kota. Ada beberapa wilayah kota yang memiliki tingkat perkembangan PDRB per kapita relatif cukup tinggi namun ada pula beberapa wilayah yang memiliki tingkat perkembangan PDRB per kapita relatif cukup rendah. Sebanyak 38 Kabupaten/Kota di Jawa Timur, 9 Kabupaten/Kota diantaranya memiliki PDRB per kapita relatif cukup tinggi atau

diatas rata-rata PDRB Provinsi seperti Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Bojonegoro, Kabupaten Gresik, Kota Kediri, Kota Malang, Kota Madiun, Kota Surabaya dan Kota Batu. Namun, 29 Kabupaten/Kota lainnya memiliki PDRB per kapita relatif cukup rendah atau dibawah rata-rata PDRB Provinsi. PDRB per kapita tertinggi di Jawa Timur yaitu terdapat di Kota Kediri kurang lebih sebesar 348,010 juta rupiah sangat jauh dengan nilai PDRB per kapita terendah di Jawa Timur yaitu terdapat di Kabupaten Pamekasan kurang lebih sebesar 14,565 juta rupiah (BPS Jawa Timur, 2016). Perbedaan tingkat pendapatan per kapita yang sangat mencolok tersebut menjadi salah satu indikasi bahwa Provinsi Jawa Timur tidak terbebas dari masalah ketimpangan ekonomi atau tidak meratanya distribusi pendapatan antar Kabupaten/Kota yang dapat diakibatkan oleh tingginya konsentrasi aktivitas ekonomi pada pusat-pusat pertumbuhan wilayah tersebut.

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan klasifikasi atau pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah. Metode yang tepat digunakan adalah analisis *cluster*. Indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah yang akan digunakan pada penelitian ini diantaranya laju pertumbuhan ekonomi, pendapatan asli daerah (PAD), persentase pendapatan asli daerah (PAD) terhadap pendapatan daerah, kontribusi sektor primer terhadap PDRB Kabupaten/Kota, kontribusi sektor sekunder terhadap PDRB Kabupaten/Kota, kontribusi sektor tersier terhadap PDRB Kabupaten/Kota, persentase PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB Provinsi, tingkat partisipasi angkatan kerja, persentase penduduk miskin, PDRB per kapita, jumlah penduduk, angka melek huruf, angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah serta pengeluaran per kapita. Hasil analisis dapat memberikan informasi bagi pemerintah Provinsi Jawa Timur mengenai penyebaran perekonomian berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah pada Kabupaten/Kota di

Jawa Timur sehingga dapat mengetahui kondisi pembangunan ekonomi berdasarkan potensi masing-masing daerah.

Penelitian ini mengacu pula pada penelitian sebelumnya terkait dengan pembangunan ekonomi yaitu penelitian Nanang tahun 2011 yang mengambil judul “Analisis Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Peubah Kinerja Pembangunan Daerah” membagi Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Jawa Timur menjadi 5 kelompok. Metode terbaik yang digunakan pada penelitian adalah metode *ward's*. Selain itu, ada pula penelitian Junaidi tahun 2015 yang mengambil judul “Kinerja Pembangunan Daerah Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi” membagi Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Jambi menjadi 4 kelompok. Metode terbaik yang digunakan pada penelitian adalah metode *ward's*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan yang muncul yaitu dibalik tingginya pertumbuhan ekonomi Jawa Timur dimana mampu tumbuh di atas pertumbuhan ekonomi nasional, ketimpangan pembangunan masih terjadi. Hal tersebut dikarenakan adanya potensi daerah atau potensi masing-masing Kabupaten/Kota yang berbeda-beda menyebabkan kondisi pembangunan ekonomi yang berbeda.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka tujuan pada penelitian ini adalah mendeskripsikan karakteristik Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan variabel indikator kinerja pembangunan ekonomi serta mengklasifikasikan atau mengelompokkan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi sehingga dapat mengetahui kondisi pembangunan ekonomi sesuai dengan potensi masing-masing daerah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi bagi pemerintah Provinsi Jawa Timur mengenai penyebaran perekonomian berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah pada Kabupaten/Kota di Jawa Timur sehingga dapat mengetahui kondisi pembangunan ekonomi berdasarkan potensi masing-masing daerah. Manfaat bagi mahasiswa yaitu sebagai pengetahuan aplikasi mengenai analisis *cluster* pada masalah real yang terjadi dalam kehidupan masyarakat.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini mengklasifikasikan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan variabel indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah yang dikeluarkan oleh Bappenas. Penentuan variabel kinerja pembangunan ekonomi daerah dalam penelitian ini mengacu pada indikator berdasarkan PP No. 129 Tahun 2000 tentang Persyaratan Pembentukan dan Kriteria Pemekaran, Penghapusan dan Penggabungan Daerah dan Usulan Indikator Kinerja Pembangunan Daerah hasil penelitian Bappenas yang bekerja sama dengan UNDP dalam Laporan Studi Pengembangan Indikator Pembangunan Daerah. Indikator tersebut diantaranya laju pertumbuhan ekonomi, pendapatan asli daerah (PAD), persentase pendapatan asli daerah (PAD) terhadap pendapatan daerah, kontribusi sektor primer terhadap PDRB Kabupaten/Kota, kontribusi sektor sekunder terhadap PDRB Kabupaten/Kota, kontribusi sektor tersier terhadap PDRB Kabupaten/Kota, persentase PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB Provinsi, tingkat partisipasi angkatan kerja, persentase penduduk miskin, PDRB per kapita, jumlah penduduk, angka melek huruf, angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah serta pengeluaran per kapita.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah metode yang berhubungan dengan mengumpulkan, mengeksplorasi, merangkum dan menyajikan data kuantitatif sehingga dapat memberikan informasi yang diinginkan. Hal-hal yang dilakukan dalam statistika deskriptif adalah pengumpulan data, penyusunan Tabel distribusi frekuensi, penyajian distribusi frekuensi dalam bentuk grafik dan penghitungan ukuran-ukuran untuk membuat karakteristik data (Walpole, 1995).

2.2 Standarisasi Data

Satuan data dimana mempunyai perbedaan yang besar perlu diperhatikan. Sebagai contoh, jika variabel penghasilan mempunyai satuan juta (000.000) sedangkan usia seseorang hanya mempunyai satuan puluhan (00), maka perbedaan satuan pada variabel yang mencolok ini akan membuat perhitungan jarak (*distance*) menjadi tidak valid. Jika data mempunyai satuan yang berbeda secara signifikan, pada data harus dilakukan proses standarisasi dengan mengubah data yang ada ke *Zscore*. Proses standarisasi menjadikan dua data dengan perbedaan satuan yang lebar akan menjadi menyempit. Rumus *Zscore* adalah sebagai berikut (Santoso, 2010).

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad (2.1)$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (2.2)$$

dimana $i = 1, 2, 3, \dots, n$

x_i = data ke- i

10

\bar{x} = rata-rata

S = simpangan baku

n = banyaknya data

Pada penelitian ini nilai $Zscore$ yang didapatkan akan digunakan dalam analisis, yaitu sebagai variabel bebas atau variabel independen dimana terdiri dari X_1, X_2, \dots, X_p sebanyak 15 variabel.

2.3 Korelasi

Menurut Johnson&Winchern (2007:8), koefisien korelasi merupakan ukuran keeratan hubungan linier antara dua variabel. Koefisien korelasi sampel untuk variabel random X_i dan X_k adalah sebagai berikut.

$$r_{ik} = \frac{S_{ik}}{\sqrt{S_{ii}} \sqrt{S_{kk}}} = \frac{\sum_{j=1}^n (x_{ji} - \bar{x}_i)(x_{jk} - \bar{x}_k)}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ji} - \bar{x}_i)^2} \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{jk} - \bar{x}_k)^2}} \quad (2.3)$$

dimana :

$i = 1, 2, 3, \dots, p$ dan $k = 1, 2, 3, \dots, p$ untuk setiap i dan k sehingga diperoleh matriks korelasi sampel.

2.4 Pemeriksaan Asumsi Kecukupan Data

Pemeriksaan asumsi kecukupan data atau sampel dapat diidentifikasi melalui nilai *kaiser meyer olkin (KMO)*. *KMO* bertujuan untuk mengetahui apakah semua data yang terambil cukup untuk difaktorkan. Nilai *KMO* memenuhi jika bernilai lebih besar dari 0,5 maka sampel data dapat dikatakan cukup untuk dilakukan analisis faktor (Johnson&Winchern, 2007).

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p a_{ij}^2} \quad (2.4)$$

dimana :

$i = 1, 2, 3, \dots, p$

$j = 1, 2, 3, \dots, p$ dimana $i \neq j$

r_{ij} = koefisien korelasi antara variabel i dan j

a_{ij} = koefisien korelasi parsial antara variabel i dan j

2.5 Pemeriksaan Asumsi *Barlett Sphericity*

Pemeriksaan asumsi *barlett sphericity* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar variabel. Jika korelasi variabel X_1, X_2, \dots, X_p saling bebas atau independen, maka matriks korelasi antar variabel sama dengan matriks identitas. Untuk menguji kebebasan antar variabel ini, pengujian *barlett sphericity* menyatakan hipotesis sebagai berikut (Morrison, 2005).

Hipotesis

$H_0 : \mathbf{R} = \mathbf{I}$ (Tidak terdapat korelasi antar variabel)

$H_1 : \mathbf{R} \neq \mathbf{I}$ (Terdapat korelasi antar variabel)

Statistik Uji :

$$\chi^2 = -\left(n - 1 - \frac{2p + 5}{6}\right) \ln |\mathbf{R}| \quad (2.5)$$

dimana :

n = banyak observasi

p = banyak variabel

$|\mathbf{R}|$ = nilai determinan matriks korelasi

Daerah Penolakan :

Tolak H_0 jika $\chi^2 > \chi_{\alpha; (1/2)p(p-1)}^2$ yang berarti bahwa variabel-variabel saling berkorelasi. Hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan antar variabel. Jika H_0 ditolak maka analisis multivariat layak untuk digunakan.

2.6 Analisis Faktor

Analisis faktor dilakukan untuk melihat kemiripan antar variabel yang diduga memiliki korelasi antar variabel sehingga nantinya dapat dikelompokkan dalam satu grup. Grup tersebut disebut sebuah faktor. Analisis faktor merupakan analisis yang mereduksi variabel asal menjadi sejumlah faktor yang lebih sedikit. Faktor yang terbentuk nantinya dapat menjelaskan keragaman data yang sebelumnya dijelaskan oleh variabel asal.

Variabel random dengan p variabel memiliki rata-rata μ dan matriks kovarians Σ . Model faktor dari variabel random merupakan kombinasi linier dari beberapa variabel dependen yang tidak teramati yaitu F_1, F_2, \dots, F_m yang disebut dengan *common factor* dengan varians $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_p$ yang disebut *error* atau *specific factor*. Berikut ini adalah model dari analisis faktor (Johnson&Winchern, 2007).

$$\begin{aligned} X_1 - \mu_1 &= \ell_{11}F_1 + \ell_{12}F_2 + \dots + \ell_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ X_2 - \mu_2 &= \ell_{21}F_1 + \ell_{22}F_2 + \dots + \ell_{2m}F_m + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ X_p - \mu_p &= \ell_{p1}F_1 + \ell_{p2}F_2 + \dots + \ell_{pm}F_m + \varepsilon_p \end{aligned} \quad (2.6)$$

Atau dapat ditulis dalam notasi matrik sebagai berikut :

$$\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu}_{(px1)} = \mathbf{L}_{(pxm)} \mathbf{F}_{(mx1)} + \boldsymbol{\varepsilon}_{(px1)} \quad (2.7)$$

dimana :

X_i = komponen utama ke- i

μ_i = rata-rata variabel ke- i

ε_i = faktor spesifik ke- i

- F_j = *common faktor ke- j*
 ℓ_{ij} = koefisien loading faktor variabel ke-*i* pada faktor ke-*j*
 L = matriks dari loading faktor
 m = banyaknya faktor yang terbentuk
 p = banyaknya variabel

Bagian dari varian variabel ke – *i* dari *m common faktor* disebut komunalitas ke – *i* yang merupakan jumlah kuadrat dari loading variabel ke – *i* pada *m common faktor* (Johnson&Winchern, 2007) dengan rumus sebagai berikut

$$h_i^2 = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2 \quad (2.8)$$

$$\ell_i = e_i \sqrt{\lambda_i} \quad (2.9)$$

Keterangan

- e_i = nilai eigen vektor ke-*i*
 λ_i = nilai eigen value ke-*i*

2.6.1 Factor Scores

Factor scores yang terdiri dari $\hat{f}_i = (\hat{f}_{i1}, \hat{f}_{i2}, \dots, \hat{f}_{im})'$ dimana $i=1,2,\dots,n$ merupakan estimasi nilai faktor di setiap pengamatan. Pendekatan yang pada umumnya digunakan untuk mengestimasi *factor score* adalah dengan metode regresi (Rencher, 2002). Nilai estimasi f_i dapat dicari dengan Persamaan berikut.

$$\hat{F} = \begin{pmatrix} \hat{f}_1' \\ \vdots \\ \hat{f}_n' \end{pmatrix} = X_c \hat{B}_i = X_c S^{-1} \hat{L} \quad (2.10)$$

Jika pada penelitian menggunakan matriks \mathbf{R} , maka model berubah menjadi

$$\hat{F} = X_s \mathbf{R}^{-1} \hat{L} \quad (2.11)$$

Dimana X_s adalah matriks yang tiap elemennya telah distandarkan, R adalah matriks korelasi serta L adalah matriks

faktor loading. Dalam menghitung *factor score* pada Persamaan 2.10 dan 2.11, matriks **S** atau **R** yang digunakan tidak diperbolehkan berupa matriks *nonsingular*.

Tujuan analisis faktor adalah menggunakan matriks korelasi hitungan untuk.

1. Mengidentifikasi jumlah terkecil dari faktor umum yang mempunyai penjelasan terbaik atau menghubungkan korelasi diantara variabel indikator.
2. Mengidentifikasi, melalui faktor rotasi, solusi faktor yang paling masuk akal.
3. Estimasi bentuk dan struktur loading, *communality* dan *specific factor* dari indikator.
4. Interpretasi dari faktor umum.
5. Jika perlu, dilakukan estimasi faktor skor.

2.7 Analisis Cluster

Analisis *cluster* atau analisis kelompok merupakan sebuah metode analisis untuk mengelompokkan objek-objek pengamatan menjadi beberapa kelompok berdasarkan karakteristik-karakteristik yang dimiliki. Pengelompokan dilakukan dengan memaksimalkan kehomogenan antar kelompok atau *cluster*. Metode pengelompokan pada dasarnya ada dua, yaitu metode hierarki dan metode non hierarki. Metode pengelompokan hierarki digunakan apabila belum ada informasi jumlah kelompok dan metode ini terdiri dari *single linkage*, *complete linkage*, *average linkage* dan *ward's method*. Metode pengelompokan non hierarki bertujuan mengelompokkan n objek ke dalam k kelompok. Metode non hierarki digunakan jika banyaknya kelompok telah diketahui dan biasanya digunakan untuk mengelompokkan data yang berukuran besar (Johnson&Winchern, 2007).

Analisis *cluster* terdiri dari beberapa proses dasar diantaranya :

1. Merumuskan Masalah

Hal yang paling penting di dalam perumusan masalah analisis *cluster* adalah pemilihan variabel-variabel yang akan dipergunakan untuk pengelompokan (pembentukan *cluster*). Pada dasarnya variabel yang akan dipilih harus menguraikan kemiripan

antara objek, yang memang benar-benar sesuai atau berkaitan dengan permasalahan. Variabel harus dipilih berdasarkan penelitian sebelumnya, teori atau suatu pertimbangan berkenaan dengan hipotesis yang akan diuji (Santoso, 2010).

2. Memilih Ukuran Jarak

Oleh karena tujuan pengelompokan adalah untuk mengelompokkan objek yang mirip dalam *cluster* yang sama, maka beberapa ukuran diperlukan untuk mengetahui seberapa mirip atau berbeda objek-objek tersebut. Pendekatan yang paling biasa adalah dengan mengukur kemiripan dinyatakan dalam jarak (*distance*) antara pasangan objek (Supranto, 2004).

Suatu observasi atau variabel mempunyai sifat yang lebih dekat dengan observasi tertentu daripada dengan observasi yang lain dinyatakan dengan fungsi yang disebut jarak (*distance*). Jarak yang paling umum digunakan adalah jarak *euclidean*. Perhitungan jarak *euclidean* sebagai berikut.

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad (2.12)$$

dimana :

$i = 1, 2, \dots, n$ dan $j = 1, 2, \dots, n ; i \neq j$

$d(x_i, x_j)$ = jarak antara dua objek i dan j

x_{ik} = nilai objek i pada variabel k

x_{jk} = nilai objek j pada variabel k

(Johnson&Winchern, 2007).

3. Memilih Metode *Cluster*

Metode hierarki merupakan salah satu metode di dalam analisis *cluster* dimana metode hierarki adalah metode pengelompokan yang terstruktur dan bertahap berdasarkan pada kemiripan sifat antar objek. Secara umum ada dua cara pengelompokan dengan menggunakan metode hierarki, yaitu dengan cara penggabungan (*agglomerative*) dan cara pemisahan (*divisive*). Cara penggabungan, pada awal pengelompokan setiap objek pengamatan dianggap berasal dari kelompok yang berbeda,

kemudian secara bertahap objek-objek yang saling berdekatan dikelompokkan sehingga pada akhirnya semua objek berada dalam satu kelompok yang sama. Sebaliknya, dengan cara pemisahan, langkahnya berlawanan dengan metode sebelumnya. Semua objek dianggap berasal dari satu kelompok besar kemudian dilihat perbedaan antar objek (Johnson&Winchern, 2007).

2.7.1 Metode Ward's

Metode *ward's* yang biasa disebut *incremental sum of squares method* adalah metode yang digunakan untuk meminimalkan informasi yang hilang dari kombinasi dua kelompok dimana terjadi peningkatan kriteria *error* dari *sum of squares* (SSE) (Johnson&Winchern, 2007).

Agglomerative merupakan prosedur pengelompokan hierarki dimana setiap objek berawal dari kelompok yang terpisah. Metode *ward's* merupakan bagian dari metode pengelompokan yang mengelompokkan N buah objek ke dalam N , $N-1$, $N-2$ dan seterusnya sampai menjadi satu kelompok, dengan banyaknya kelompok tidak diketahui. SSE hanya dapat dihitung jika kelompok memiliki elemen lebih dari satu objek. SSE kelompok yang hanya memiliki satu objek adalah nol. Metode *ward's* dihitung berdasarkan Persamaan berikut.

$$SSE = \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(x_i - \bar{x}) \quad (2.13)$$

Jika AB merupakan kelompok yang dikombinasikan oleh kelompok A dan kelompok B maka jumlah jarak antar kelompok adalah sebagai berikut.

$$SSE_A = \sum_{i=1}^{nA} (x_i - \bar{x}_A)'(x_i - \bar{x}_A) \quad (2.14)$$

$$SSE_B = \sum_{i=1}^{nB} (x_i - \bar{x}_B)'(x_i - \bar{x}_B) \quad (2.15)$$

$$SSE_{AB} = \sum_{i=1}^{nAB} (x_i - \bar{x}_{AB})'(x_i - \bar{x}_{AB}) \quad (2.16)$$

dimana,

$$\bar{x}_{AB} = (n_A \bar{x}_A + n_B \bar{x}_B) / (n_A + n_B) \quad (2.17)$$

Metode *ward's* menggabungkan dua kelompok antara A dan B dengan meminimalkan *SSE* adalah sebagai berikut.

$$I_{AB} = SSE_{AB} - (SSE_A + SSE_B) \quad (2.18)$$

2.7.2 Kehomogenan Cluster

Untuk menilai kebaikan pengelompokan, terdapat beberapa kriteria berdasarkan homogenitas dalam *cluster* dan heterogenitas antar kelompok. Dalam hal ini, akan dilihat dari rata-rata simpangan baku dalam kelompok (S_w) dan simpangan baku antar kelompok (S_B). Berikut adalah rumus dari rata-rata simpangan baku dalam kelompok (S_w) dan simpangan baku antar kelompok (S_B) (Orpin&Kostylev, 2005).

$$S_w = K^{-1} \sum_{K=1}^K S_K \quad (2.19)$$

Keterangan:

K = Banyaknya kelompok yang terbentuk

S_k = Simpangan baku kelompok ke- k

Dimana

$$S_k = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{k_i} (x_{k_i} - \bar{x})^2}{k-1}} \quad (2.20)$$

Keterangan :

x_{k_i} = nilai objek ke- i kelompok ke- k

\bar{x} = rata-rata nilai objek ke- i

k_i = jumlah anggota kelompok ke- i

$$S_B = \sqrt{\left[(K-1)^{-1} \sum_{K=1}^K (\bar{X}_K - \bar{\bar{X}})^2 \right]} \quad (2.21)$$

Keterangan:

\bar{X}_k = Rataan kelompok ke- k

$\bar{\bar{X}}$ = Rataan keseluruhan pada kelompok

Kriteria pemilihan metode terbaik adalah semakin kecil nilai S_W dan semakin besar nilai S_B maka metode tersebut adalah metode terbaik yang berarti mempunyai homogenitas paling tinggi.

2.8 *Calinski – Harabasz Pseudo F-statistic*

Metode yang digunakan untuk menentukan banyaknya kelompok yang optimum adalah *Pseudo F-Statistic*. *Pseudo F* tertinggi menunjukkan bahwa kelompok tersebut menunjukkan hasil yang optimal, dimana keragaman dalam kelompok sangat homogen sedangkan antar kelompok sangat heterogen. Berikut rumus yang digunakan untuk mencari *Pseudo F* (Orpin&Kostylev, 2005).

$$Pseudo F = \frac{\left(\frac{R^2}{k-1} \right)}{\left(\frac{1-R^2}{n-k} \right)} \quad (2.22)$$

Dimana
$$R^2 = \frac{(SST - SSW)}{SST} \quad (2.23)$$

$$SST = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^c \sum_{k=1}^p (x_{ijk} - \bar{x}_j)^2 \quad (2.24)$$

$$SSW = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^c \sum_{k=1}^p (x_{ijk} - \bar{x}_{jk})^2 \quad (2.25)$$

Keterangan:

SST = (*Sum Square Total*) Total jumlah dari kuadrat jarak sampel terhadap rata-rata keseluruhan

SSW = (*Sum Square Within*) Total jumlah dari kuadrat jarak sampel terhadap rata-rata kelompoknya

n = banyaknya sampel

c = banyaknya variabel

p = banyaknya kelompok

x_{ijk} = sampel ke-*i* pada variabel ke-*j* kelompok ke-*k*

\bar{x}_j = rata-rata seluruh sampel pada variabel ke-*j*

\bar{x}_{jk} = rata-rata sampel pada variabel ke-*j* dan kelompok ke-*k*

2.9 Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi adalah proses perubahan kondisi perekonomian suatu negara secara berkesinambungan menuju keadaan yang lebih baik selama periode tertentu. Pertumbuhan ekonomi dapat diartikan juga sebagai proses kenaikan kapasitas produksi suatu perekonomian yang diwujudkan dalam bentuk kenaikan pendapatan nasional. Adanya pertumbuhan ekonomi merupakan indikasi keberhasilan pembangunan ekonomi. Laju pertumbuhan ekonomi suatu bangsa dapat diukur dengan menggunakan laju pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) (Sukirno, 2010).

2.10 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu daerah dalam suatu periode tertentu adalah Produk Domestik Regional Bruto per kapita (PDRB per kapita), baik dasar harga berlaku maupun dengan atas harga konstan. PDRB pada dasarnya merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu daerah tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir (neto) yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi. PDRB atas dasar harga berlaku menggambarkan nilai tambah barang dan jasa yang

dengan menggunakan harga berlaku pada setiap tahun, sedangkan PDRB atas dasar harga konstan menunjukkan nilai tambah barang dan jasa tersebut yang dihitung menggunakan harga berlaku pada satu tahun tertentu sebagai dasar. Adapun berbagai fungsi PDRB adalah sebagai berikut (BPS Jawa Timur, 2016).

- a) Indikator tingkat pertumbuhan ekonomi
- b) Indikator tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita
- c) Indikator tingkat kemakmuran
- d) Indikator tingkat inflasi dan deflasi
- e) Indikator struktur perekonomian
- f) Indikator hubungan antar sektor

2.11 Pendapatan Asli Daerah (PAD)

Pendapatan asli daerah (PAD) merupakan semua penerimaan yang diperoleh daerah dari sumber-sumber dalam wilayahnya sendiri yang dipungut berdasarkan peraturan daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Halim, 2004). Sektor pendapatan daerah memegang peranan yang sangat penting, karena melalui sektor ini dapat dilihat sejauh mana suatu daerah dapat membiayai kegiatan pemerintah dan pembangunan daerah. Peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD) mutlak harus dilakukan oleh Pemerintah Daerah agar mampu untuk membiayai kebutuhannya sendiri, sehingga ketergantungan Pemerintah Daerah kepada Pemerintah Pusat semakin berkurang dan pada akhirnya daerah dapat mandiri. Dalam Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah pada bab V (lima) nomor 1 (satu) disebutkan bahwa pendapatan asli daerah bersumber dari:

a. Pajak Daerah

Menurut UU No 28 tahun 2009 Pajak Daerah, yang selanjutnya disebut Pajak, adalah kontribusi wajib kepada Daerah yang terutang oleh orang pribadi atau badan yang bersifat memaksa berdasarkan Undang-Undang, dengan tidak mendapatkan imbalan secara langsung dan digunakan untuk

keperluan Daerah bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Berdasarkan UU nomor 28 tahun 2009 pajak kabupaten/kota dibagi menjadi beberapa sebagai berikut, Pajak Hotel, Pajak Restoran, Pajak Hiburan, Pajak Reklame, Pajak Penerangan Jalan, Pajak Mineral bukan Logam dan Batuan, Pajak Parkir, Pajak Air Tanah, Pajak Sarang Burung Walet, Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan, dan Pajak Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan. Seperti halnya dengan pajak pada umumnya, pajak daerah mempunyai peranan ganda yaitu:

- Sebagai sumber pendapatan daerah (*budgetary*)
 - Sebagai alat pengatur (*regulatory*)
- b. Retribusi Daerah

Pemerintah pusat kembali mengeluarkan regulasi tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, melalui undang-undang Nomor 28 Tahun 2009. Dengan UU ini dicabut UU Nomor 18 Tahun 1997, sebagaimana sudah diubah dengan UU Nomor 34 Tahun 2000. Berlakunya UU pajak dan retribusi daerah yang baru di satu sisi memberikan keuntungan daerah dengan adanya sumber-sumber pendapatan baru, namun disisi lain ada beberapa sumber pendapatan asli daerah yang harus dihapus karena tidak boleh lagi dipungut oleh daerah, terutama berasal dari retribusi daerah. Menurut UU Nomor 28 Tahun 2009 secara keseluruhan terdapat 30 jenis retribusi yang dapat dipungut oleh daerah yang dikelompokkan ke dalam 3 golongan retribusi, yaitu retribusi jasa umum, retribusi jasa usaha dan retribusi perizinan tertentu.

- Retribusi Jasa Umum yaitu pelayanan yang disediakan atau diberikan pemerintah daerah untuk tujuan kepentingan dan kemanfaatan umum serta dapat dinikmati oleh orang pribadi atau badan.
- Retribusi Jasa Usaha adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas jasa usaha yang khusus disediakan dan atau diberikan oleh pemerintah daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan.
- Retribusi Perizinan Tertentu adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas pemberian izin tertentu yang

husus diberikan oleh pemerintah daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan.

- c. Hasil pengelolaan kekayaan milik daerah yang dipisahkan
 Hasil pengelolaan kekayaan milik daerah yang dipisahkan merupakan penerimaan daerah yang berasal dari pengelolaan kekayaan daerah yang dipisahkan. Undang-undang nomor 33 tahun 2004 mengklasifikasikan jenis hasil pengelolaan kekayaan daerah yang dipisahkan, dirinci menurut objek pendapatan yang mencakup bagian laba atas penyertaan modal pada perusahaan milik daerah/BUMD, bagian laba atas penyertaan modal pada perusahaan milik negara/BUMN dan bagian laba atas penyertaan modal pada perusahaan milik swasta maupun kelompok masyarakat.
- d. Lain-lain Pendapatan Asli Daerah yang sah
 Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 menjelaskan Pendapatan Asli Daerah yang sah, disediakan untuk menganggarkan penerimaan daerah yang tidak termasuk dalam jenis pajak dan hasil pengelolaan kekayaan daerah yang dipisahkan. Pendapatan ini juga merupakan penerimaan daerah yang berasal dari lain-lain milik pemerintah daerah. Undang-undang nomor 33 tahun 2004 mengklasifikasikan yang termasuk dalam pendapatan asli daerah yang sah meliputi:
- Hasil penjualan kekayaan daerah yang tidak dipisahkan
 - Jasa giro
 - Pendapatan bunga
 - Keuntungan adalah nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing
 - Komisi, potongan, ataupun bentuk lain sebagai akibat dari penjualan, pengadaan barang ataupun jasa oleh pemerintah.

2.12 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)

Tingkat partisipasi angkatan kerja adalah perbandingan antara jumlah angkatan kerja dengan penduduk dalam usia kerja, yang dimaksud penduduk usia kerja adalah penduduk yang telah berusia 15-65 tahun yang berpotensi memproduksi barang dan

jasa. Tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK) adalah salah satu faktor yang mempengaruhi besaran output suatu kegiatan perekonomian, sehingga semakin banyak masyarakat yang produktif maka akan menghasilkan output yang tinggi pula yang dapat mempengaruhi produk domestik regional bruto (PDRB) (Anggraeni, 2011).

2.13 Kemiskinan

Kemiskinan adalah ketidakmampuan individu dalam memenuhi kebutuhan dasar minimal untuk hidup layak (baik makanan maupun non makanan). Garis kemiskinan yang ditetapkan oleh BPS adalah jumlah pengeluaran yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk dapat memenuhi kebutuhan makanan setara dengan 2100 kalori per orang per hari dan kebutuhan non makanan yang terdiri dari perumahan, pakaian, kesehatan, pendidikan, transportasi, serta aneka barang dan jasa lainnya (BPS Jawa Timur, 2016). Dalam teori ekonomi, semakin banyak barang yang dikonsumsi berarti semakin tinggi pula tingkat kesejahteraan seseorang. Tingkat kesejahteraan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengakses sumber daya yang tersedia (barang yang dikonsumsi) yang diukur melalui jumlah pendapatan ataupun pengeluaran seseorang.

2.14 Angka Melek Huruf (AMH)

Salah satu indikator yang dapat dijadikan ukuran kesejahteraan sosial yang merata adalah dengan melihat tinggi rendahnya persentase penduduk yang melek huruf. Tingkat melek huruf dapat dijadikan ukuran kemajuan suatu bangsa. Ukuran yang sangat mendasar dari tingkat pendidikan adalah kemampuan membaca dan menulis penduduk berumur 15 tahun keatas atau sering disebut angka melek huruf. Angka melek huruf adalah angka yang dipakai untuk menyatakan persentase penduduk umur 15 tahun keatas yang dapat membaca dan menulis baik itu menggunakan huruf latin, huruf arab dan huruf lainnya. Angka ini bermanfaat untuk melihat pencapaian indikator pembangunan

yang telah dicapai oleh suatu daerah, karena membaca dan menulis merupakan dasar utama dalam memperluas ilmu pengetahuan, tinggi rendahnya angka melek huruf mencerminkan sejauh mana penduduk suatu daerah terbuka terhadap pengetahuan (BPS Jawa Timur, 2016).

2.15 Angka Harapan Hidup (AHH)

Angka harapan Hidup (AHH) adalah rata-rata perkiraan banyak tahun yang dapat ditempuh oleh seseorang selama hidup (secara rata-rata). Angka harapan hidup dihitung menggunakan pendekatan tak langsung (*indirect estimation*). Indikator ini sering digunakan untuk mengevaluasi kinerja pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan penduduk khususnya di bidang kesehatan (BPS Jawa Timur, 2016).

2.16 Rata-Rata Lama Sekolah

Indikator ini memberikan gambaran tentang rata-rata waktu yang dijalani penduduk dalam kegiatan pembelajaran formal. Populasi yang digunakan dalam menghitung rata-rata lama sekolah adalah penduduk yang berusia 15 tahun ke atas. Rata-rata lama sekolah dapat juga digunakan untuk evaluasi pelaksanaan Program Wajib Belajar 9 tahun yang telah dicanangkan pemerintah. Artinya untuk melewati target program tersebut maka rata-rata lama sekolah harus sudah mencapai 9 tahun atau lebih. Untuk memperoleh pekerjaan yang ditawarkan di sektor modern didasarkan kepada tingkat pendidikan seseorang dan tingkat penghasilan yang dimiliki selama hidup berkorelasi positif terhadap tingkat pendidikannya. Tingkat penghasilan ini sangat dipengaruhi oleh lamanya seseorang memperoleh pendidikan (Todaro, 2003).

2.17 Pengeluaran Per Kapita

Indikator ini dipengaruhi oleh pengetahuan serta peluang yang ada untuk merealisasikan pengetahuan dalam berbagai kegiatan produktif sehingga menghasilkan *output* baik berupa barang maupun jasa sebagai pendapatan kemudian pendapatan

yang ada menciptakan pengeluaran atau konsumsi. Pengeluaran per kapita memberikan gambaran tingkat daya beli PP (*Purchasing Power Parity*) masyarakat dan sebagai salah satu komponen yang digunakan dalam melihat status pembangunan manusia di suatu wilayah. Daya beli atau pengeluaran per kapita disesuaikan merupakan kemampuan masyarakat dalam membelanjakan uangnya untuk barang dan jasa. Kemampuan ini sangat dipengaruhi oleh harga-harga riil antar wilayah karena nilai tukar yang digunakan dapat menurunkan atau menaikkan nilai daya beli. Dengan demikian kemampuan daya beli masyarakat antar satu wilayah dengan wilayah lain berbeda (Sukirno, 2010).

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur yaitu indikator kinerja pembangunan ekonomi Jawa Timur tahun 2015 pada publikasi-publikasi BPS Provinsi Jawa Timur seperti Jawa Timur Dalam Angka 2016 dan Statistik Daerah Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur 2016. Data mengacu pada Lampiran 1.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan	Satuan	Skala
X ₁	Laju Pertumbuhan Ekonomi	Persen	Interval
X ₂	Pendapatan Asli Daerah (PAD)	Juta Rupiah	Rasio
X ₃	Persentase PAD Terhadap Pendapatan Daerah	Persen	Interval
X ₄	Kontribusi Sektor Primer Terhadap PDRB Kabupaten/Kota	Persen	Interval
X ₅	Kontribusi Sektor Sekunder Terhadap PDRB Kabupaten/Kota	Persen	Interval
X ₆	Kontribusi Sektor Tersier Terhadap PDRB Kabupaten/Kota	Persen	Interval
X ₇	Persentase PDRB Kabupaten/Kota Terhadap PDRB Provinsi	Persen	Interval
X ₈	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	Persen	Interval
X ₉	Persentase Penduduk Miskin	Persen	Interval
X ₁₀	PDRB Per Kapita	Juta Rupiah	Rasio
X ₁₁	Jumlah Penduduk	Jiwa	Rasio
X ₁₂	Angka Melek Huruf	Persen	Interval
X ₁₃	Angka Harapan Hidup	Tahun	Interval

Lanjutan Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan	Satuan	Skala
X ₁₄	Rata-Rata Lama Sekolah	Tahun	Interval
X ₁₅	Pengeluaran Per Kapita	Ribu Rupiah	Rasio

3.3 Struktur Data

Berdasarkan variabel penelitian, dapat dibentuk struktur data pengamatan yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.2 Struktur Data

No.	Kabupaten/Kota	Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Daerah							
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	..	X ₁₅
1.	Kabupaten Pacitan	X _{1,1}	X _{1,2}	X _{1,3}	X _{1,4}	X _{1,5}	X _{1,6}	..	X _{1,15}
2.	Kabupaten Ponorogo	X _{2,1}	X _{2,2}	X _{2,3}	X _{2,4}	X _{2,5}	X _{2,6}	..	X _{2,15}
3.	Kabupaten Trenggalek	X _{3,1}	X _{3,2}	X _{3,3}	X _{3,4}	X _{3,5}	X _{3,6}	..	X _{3,15}
4.	Kabupaten Tulungagung	X _{4,1}	X _{4,2}	X _{4,3}	X _{4,4}	X _{4,5}	X _{4,6}	..	X _{4,15}
5.	Kabupaten Blitar	X _{5,1}	X _{5,2}	X _{5,3}	X _{5,4}	X _{5,5}	X _{5,6}	..	X _{5,15}
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
38.	Kota Batu	X _{38,1}	X _{38,2}	X _{38,3}	X _{38,4}	X _{38,5}	X _{38,6}	..	X _{38,15}

3.4 Definisi Operasional Variabel

Deskripsi variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Laju Pertumbuhan Ekonomi (X₁)
Adalah pertumbuhan nilai PDRB atas dasar harga konstan dari suatu periode terhadap periode sebelumnya.
2. Pendapatan Asli Daerah (X₂)
Adalah penerimaan suatu daerah yang bersumber dari daerah itu sendiri, seperti pajak daerah, retribusi daerah,

hasil perusahaan yang dimiliki daerah maupun hasil pengelolaan kekayaan daerah.

3. Persentase Pendapatan Asli Daerah (PAD) Terhadap Pendapatan Daerah (X_3)

Adalah peran pendapatan asli daerah terhadap total penerimaan daerah atau pendapatan daerah. Pendapatan daerah adalah semua hak daerah yang berasal dari penerimaan dana perimbangan pusat dan daerah, juga yang berasal dari daerah itu sendiri yaitu pendapatan asli daerah, pendapatan transfer serta pendapatan lainnya yang sah.

4. Kontribusi Sektor Primer Terhadap PDRB Kabupaten/Kota (X_4)

Adalah peran kontribusi sektor primer terhadap pembentukan PDRB Kabupaten/Kota. Sektor primer mencakup sektor pertanian, pertambangan dan penggalian.

5. Kontribusi Sektor Sekunder Terhadap PDRB Kabupaten/Kota (X_5)

Adalah peran kontribusi sektor sekunder terhadap pembentukan PDRB Kabupaten/Kota. Sektor sekunder mencakup sektor industri pengolahan, listrik; gas dan air bersih serta bangunan.

6. Kontribusi Sektor Tersier Terhadap PDRB Kabupaten/Kota (X_6)

Adalah peran kontribusi sektor tersier terhadap pembentukan PDRB Kabupaten/Kota. Sektor tersier mencakup sektor perdagangan (hotel dan restoran), angkutan dan komunikasi, serta keuangan dan jasa-jasa.

7. Persentase PDRB Kabupaten/Kota Terhadap PDRB Provinsi (X_7)

Adalah indikator yang melihat seberapa besar tingkat perkembangan ekonomi di satu daerah dibandingkan dengan perkembangan ekonomi Provinsi.

8. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (X_8)

Menggambarkan persentase jumlah angkatan kerja terhadap penduduk usia kerja pada suatu wilayah tertentu.

9. Persentase Penduduk Miskin (X_9)
Adalah perbandingan jumlah penduduk miskin dengan jumlah penduduk di suatu wilayah dikali 100%.
10. PDRB Per Kapita (X_{10})
Adalah total nilai PDRB atas dasar harga berlaku suatu daerah dibagi dengan jumlah penduduk yang tinggal di daerah tersebut. PDRB Per Kapita menunjukkan nilai PDRB per kepala atau per satu orang penduduk. Indikator ini mencerminkan tingkat kesejahteraan masyarakat di daerah yang bersangkutan.
11. Jumlah Penduduk (X_{11})
Adalah semua orang yang berdomisili di suatu daerah selama enam bulan atau lebih dan mereka yang berdomisili kurang dari enam bulan tetapi bertujuan untuk menetap.
12. Angka Melek Huruf (X_{12})
Banyaknya penduduk suatu wilayah yang dapat membaca dan menulis dari setiap 100 penduduk di wilayah tertentu.
13. Angka Harapan Hidup (X_{13})
Menggambarkan rata-rata lamanya tahun hidup yang dijalani oleh penduduk dalam suatu wilayah.
14. Rata-Rata Lama Sekolah (X_{14})
Rata-rata jumlah tahun yang dihabiskan oleh penduduk berusia 15 tahun ke atas untuk menempuh semua jenis pendidikan formal yang pernah dijalani.
15. Pengeluaran Per Kapita (X_{15})
Pengeluaran riil per kapita yang telah disesuaikan untuk menggambarkan daya beli masyarakat.

3.5 Langkah Analisis dan Diagram Alir

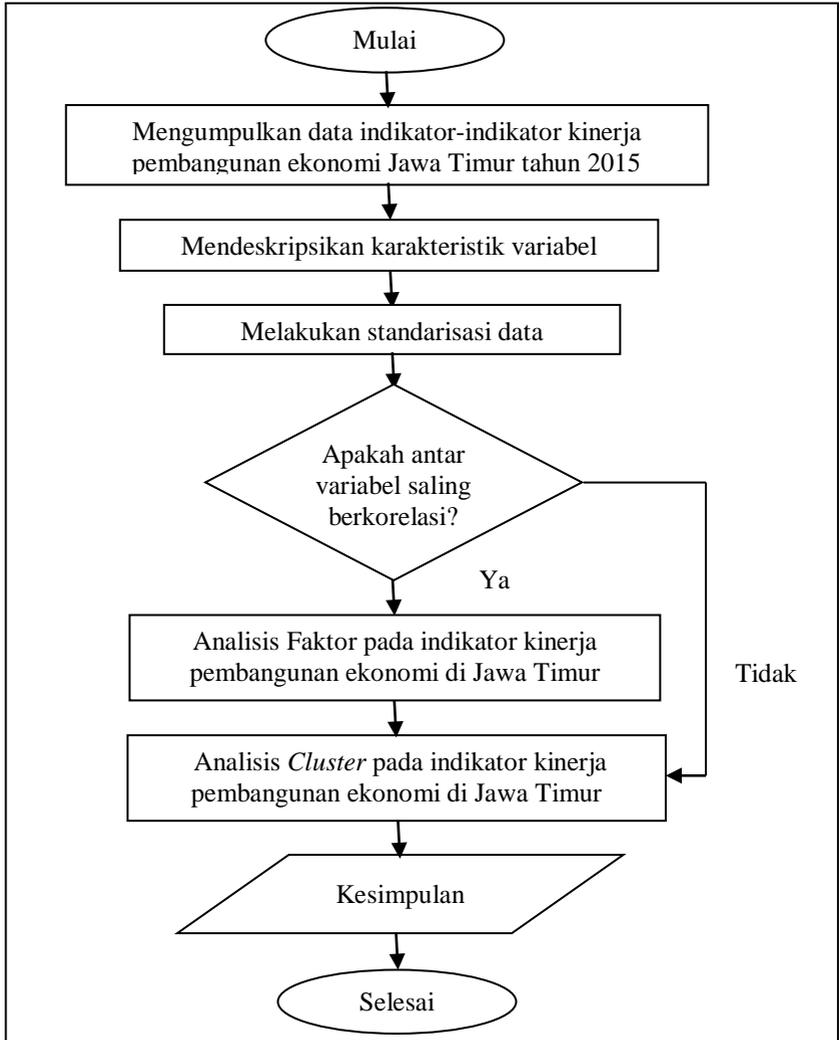
Langkah-langkah analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data indikator-indikator kinerja pembangunan ekonomi di Jawa Timur tahun 2015 diantaranya laju pertumbuhan ekonomi, pendapatan asli daerah (PAD), persentase PAD terhadap pendapatan

daerah, kontribusi sektor primer terhadap PDRB Kabupaten/Kota, kontribusi sektor sekunder terhadap PDRB Kabupaten/Kota, kontribusi sektor tersier terhadap PDRB Kabupaten/Kota, persentase PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB Provinsi, tingkat partisipasi angkatan kerja, persentase penduduk miskin, PDRB per kapita, jumlah penduduk, angka melek huruf, angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah serta pengeluaran per kapita.

2. Mendeskripsikan karakteristik variabel-variabel indikator kinerja pembangunan ekonomi di Jawa Timur.
3. Melakukan standarisasi data dengan mengubah nilai pada indikator-indikator kinerja pembangunan ekonomi di Jawa Timur menjadi nilai $Zscore$. Nilai $Zscore$ nantinya akan digunakan digunakan dalam analisis, yaitu sebagai variabel bebas X_1, X_2, \dots, X_p .
4. Menghitung nilai korelasi pada variabel-variabel indikator kinerja pembangunan ekonomi di Jawa Timur untuk mengetahui terdapat hubungan antar variabel atau tidak.
5. Melakukan analisis faktor pada data indikator kinerja pembangunan ekonomi di Jawa Timur dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Melakukan pemeriksaan asumsi kecukupan data menggunakan nilai *Kaiser Meyer Olkin* (KMO).
 - b. Melakukan pengujian asumsi korelasi menggunakan uji *barlett sphericity*
 - c. Melakukan analisis faktor untuk mengetahui data indikator kinerja pembangunan ekonomi di Jawa Timur pada tahun 2015 direduksi menjadi beberapa faktor baru yang terbentuk.
6. Melakukan analisis *cluster* berdasarkan jarak *euclidean* dengan menggunakan metode *ward's* (*Ward's Method*) pada indikator kinerja pembangunan ekonomi di Jawa Timur.
7. Mengambil kesimpulan dan memberikan saran yang tepat berdasarkan hasil analisis yang didapatkan.

Berdasarkan langkah analisis yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat digambarkan sebagai Diagram Alir di bawah ini.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis dalam penelitian ini menggunakan metode statistika deskriptif, analisis faktor dan analisis *cluster* dengan menggunakan metode *ward's* (*ward's method*).

4.1 Karakteristik Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015

Indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah yang digunakan pada penelitian ini diantaranya laju pertumbuhan ekonomi, pendapatan asli daerah (PAD), persentase pendapatan asli daerah (PAD) terhadap pendapatan daerah, kontribusi sektor primer terhadap PDRB Kabupaten/Kota, kontribusi sektor sekunder terhadap PDRB Kabupaten/Kota, kontribusi sektor tersier terhadap PDRB Kabupaten/Kota, persentase PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB Provinsi, tingkat partisipasi angkatan kerja, persentase penduduk miskin, PDRB per kapita, jumlah penduduk, angka melek huruf, angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah serta pengeluaran per kapita. Karakteristik dari variabel indikator kinerja pembangunan ekonomi Jawa Timur pada tahun 2015 yang mengacu pada Lampiran 3 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1 Karakteristik Data

Variabel	<i>Mean</i>	<i>Stdev</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Laju Pertumbuhan Ekonomi (%)	5,307	2,573	-2,66	17,42
Pendapatan Asli Daerah (Juta Rupiah)	388194	648540	104233	4035203
Persentase PAD Thd Pendapatan Daerah (%)	16,08	11,36	5,32	60,97
Kontribusi Sektor Primer (%)	25,86	18,59	0,19	62,99
Kontribusi Sektor Sekunder (%)	29,74	18,2	11,36	83,79
Kontribusi Sektor Tersier (%)	44,4	17,72	15,93	79,17
Persentase PDRB Kab/Kota thd PDRB Provinsi (%)	2,541	4,075	0,07	24,04

Lanjutan Tabel 4.1 Karakteristik Data

Variabel	<i>Mean</i>	<i>Stdev</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (%)	68,271	3,387	60,56	80,64
Persentase Penduduk Miskin (%)	12,159	5,048	4,6	25,68
PDRB Per kapita (Juta Rupiah)	43,81	56,3	14,565	348,01
Jumlah Penduduk (Jiwa)	1022304	651231	125706	2848583
Angka Melek Huruf (%)	91,662	5,923	74,58	98,73
Angka Harapan Hidup (%)	70,957	2,08	65,73	73,85
Rata2 Lama Sekolah (Tahun)	7,41	1,726	3,65	11,08
Pengeluaran Per kapita (Ribu Rupiah)	10221	2102	7577	15991

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata laju pertumbuhan ekonomi menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur pada tahun 2015 sebesar 5,307% dengan keragaman sebesar 2,573%. Laju pertumbuhan tertinggi dialami Kabupaten Bojonegoro yaitu sebesar 17,42% sedangkan laju pertumbuhan ekonomi terendah dialami Kabupaten Bangkalan yaitu mengalami penurunan sebesar 2,66%. Kabupaten bangkalan memiliki laju pertumbuhan ekonomi terendah dikarenakan struktur ekonomi agraris yang menjadi sektor ekonomi Kabupaten Bangkalan belum mampu mengangkat pertumbuhan ekonomi sehingga masih berada di bawah rata-rata pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur. Namun sebaliknya, Kabupaten Bojonegoro memiliki laju pertumbuhan ekonomi tertinggi pada tahun 2015 dimana sektor pertambangan migas Blok Cepu menjadi penyumbang terbesar pertumbuhan ekonomi Kabupaten Bojonegoro.

Selain itu, pendapatan asli daerah (PAD) menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur pada tahun 2015 memiliki rata-rata sebesar Rp 388.194.000.000,- dengan keragaman sebesar Rp 648.540.000.000,-. Realisasi pendapatan asli daerah tertinggi dialami Kota Surabaya yaitu sebesar Rp 4.035.203.000.000,- hal tersebut menunjukkan bahwa Kota Surabaya memiliki kemandirian otonomi daerah lebih besar dalam membiayai pertumbuhan daerah dibandingkan dengan Kabupaten/Kota di

Jawa Timur lainnya. Pendapatan asli daerah terendah dialami Kota Batu yaitu sebesar Rp 104.233.000.000,- oleh karena itu Kota Batu masih bergantung pada pemerintah pusat untuk menunjang adanya pertumbuhan ekonomi, sehingga Kota Batu harus meningkatkan pendapatan asli daerah dengan menggali dan memaksimalkan potensi yang ada di daerahnya.

Pendapatan asli daerah (PAD) adalah salah satu komponen pendapatan daerah dimana pendapatan asli daerah memiliki kontribusi terhadap terealisasinya pendapatan daerah. Rata-rata kontribusi PAD menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur tahun 2015 terhadap pendapatan daerah sebesar 16,08% dengan keragaman sebesar 11,36%. Kontribusi tertinggi dialami Kota Surabaya yaitu sebesar 60,97% sedangkan kontribusi terendah dialami Kabupaten Probolinggo yaitu sebesar 5,32%. Kontribusi PAD terhadap pendapatan daerah terendah dialami Kabupaten Probolinggo dikarenakan sumber pendapatan daerah terbesar berasal dari dana perimbangan yang memiliki kontribusi terbesar dari total pendapatan daerah, kontribusi terbesar selanjutnya yaitu berasal dari pendapatan transfer lainnya dan lain-lain pendapatan yang sah.

Laju pertumbuhan PDRB Provinsi Jawa Timur disumbang oleh sektor-sektor ekonomi yang dikelompokkan ke dalam tiga sektor utama yaitu sektor primer, sekunder dan tersier dimana ketiga sektor tersebut memiliki kontribusi terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku. Rata-rata kontribusi sektor primer, sekunder dan tersier menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur tahun 2015 berturut-turut sebesar 25,86%; 29,74% dan 44,4% dengan keragaman kontribusi sektor primer, sekunder dan tersier berturut-turut sebesar 18,59%; 18,2% dan 17,72%. Kontribusi terendah pada sektor primer terdapat di Kota Surabaya yaitu sebesar 0,19% dikarenakan Kota Surabaya memiliki corak industri yang cukup dominan dengan berdirinya perusahaan-perusahaan seperti perusahaan rokok Sampoerna, UBM Biskuit, industri emas UBS, Bogasari, Unilever dan sebagainya. Persebaran industri semakin pesat dengan adanya

kawasan industri Rungkut atau SIER (*Surabaya Industrial Estate Rungkut PT. Persero*) di daerah selatan, dibangunnya kawasan industri dan pergudangan bagian utara serta sektor tersier yang memberikan kontribusi besar bagi perekonomian Kota Surabaya khususnya sektor perdagangan, hotel dan restoran. Kontribusi tertinggi pada sektor primer terdapat di Kabupaten Sumenep yaitu sebesar 62,99% dimana sektor pertanian merupakan salah satu sektor utama dan sangat potensial dikembangkan di Pulau Madura. Potensi pertanian tersebar merata pada empat Kabupaten di Pulau Madura dengan komoditas unggulan pertanian tanaman pangan yang berbeda-beda.

Kontribusi terendah pada sektor sekunder terdapat di Kabupaten Sumenep sebesar 11,36% karena sektor pertanian merupakan salah satu sektor utama dan sangat potensial dikembangkan di Pulau Madura khususnya di Kabupaten Sumenep, sedangkan kontribusi tertinggi pada sektor sekunder terdapat di Kota Kediri sebesar 83,79%. Struktur ekonomi Kota Kediri masih tetap didominasi sektor industri pengolahan. Keberadaan PT. Gudang Garam Tbk. sebagai pabrik rokok sigaret kretek mesin dan sigaret kretek tangan terbesar di Indonesia menyebabkan peran lapangan usaha atau sektor industri pengolahan di Kota Kediri masih dominan.

Kontribusi terendah pada sektor tersier terdapat di Kota Kediri sebesar 15,93% dikarenakan sebagian besar perekonomian Kota Kediri ditopang dari sektor industri pengolahan sedangkan kontribusi tertinggi pada sektor tersier terdapat di Kota Blitar sebesar 79,17% dimana Kota Blitar menggunakan sistem ekonomi mikro yaitu memfasilitasi pedagang kaki lima maupun pelaku usaha mikro lainnya dengan kemudahan fasilitas maupun permodalan. Dengan cara tersebut sektor perdagangan, hotel dan restoran dapat tumbuh dengan pesat dan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.

Variabel persentase PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB Provinsi Jawa Timur tahun 2015 memiliki rata-rata sebesar 2,541% dengan keragaman sebesar 4,075%. Persentase

PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB terendah dialami Kota Batu yaitu sebesar 0,07% dan tertinggi dialami Kota Surabaya yaitu sebesar 24,04%. Hal tersebut ditunjang karena PDRB atas dasar harga berlaku di Kota Surabaya tertinggi dibandingkan dengan Kabupaten/Kota lainnya di Provinsi Jawa Timur.

Selain itu, rata-rata tingkat partisipasi angkatan kerja menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur pada tahun 2015 sebesar 68,271% dengan keragaman sebesar 3,387%. Tingkat partisipasi angkatan kerja terendah dimiliki Kota Malang yaitu sebesar 60,56% dan tertinggi dialami Kabupaten Pacitan yaitu sebesar 80,64%. Hal tersebut dikarenakan dari tahun 2013, TPAK Kabupaten Pacitan selalu mengalami kenaikan sedangkan tingkat pengangguran terbuka mengalami penurunan.

Kinerja pembangunan ekonomi selalu dikaitkan dengan tingkat kemiskinan di suatu daerah. Persentase penduduk miskin menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur pada tahun 2015 memiliki rata-rata sebesar 12,159% dengan keragaman sebesar 5,048%. Persentase penduduk miskin terendah dimiliki Kota Malang yaitu sebesar 4,6% yang menurun dari tahun-tahun sebelumnya sedangkan tertinggi dialami Kabupaten Sampang yaitu sebesar 25,68%. Hal tersebut dibuktikan dari tahun 2012 hingga 2015 angka kemiskinan di Kabupaten Sampang selalu mengalami kenaikan dikarenakan minimnya lapangan kerja serta sumber daya alam yang tidak memadai.

Variabel lainnya yang tidak kalah penting adalah PDRB per kapita dimana PDRB per kapita menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2015 memiliki rata-rata sebesar Rp 43.810.000,- dengan keragaman sebesar Rp 56.300.000, PDRB per kapita terendah dimiliki Kabupaten Pamekasan yaitu sebesar Rp 14.565.000,- dan tertinggi dimiliki Kota Kediri yaitu sebesar Rp 348.010.000,-. Kota Kediri memiliki PDRB per kapita tertinggi dengan adanya peranan sektor industri pengolahan yaitu PT. Gudang Garam Tbk. sebagai pabrik rokok sigaret kretek mesin dan sigaret kretek tangan terbesar di Indonesia.

Jumlah penduduk Provinsi Jawa Timur tahun 2015 menurut Kabupaten/Kota rata-rata sebanyak 1.022.304 jiwa dengan keragaman sebanyak 651.231 jiwa. Jumlah penduduk paling sedikit terdapat di Kota Mojokerto yaitu sebanyak 125.706 jiwa sedangkan paling banyak terdapat di Kota Surabaya yaitu sebanyak 2.848.583 jiwa. Surabaya merupakan kota terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta serta memiliki letak geografis yang sangat strategis, mendukung Kota Surabaya memiliki jumlah penduduk yang begitu besar.

Angka melek huruf di Jawa Timur pada tahun 2015 menurut Kabupaten/Kota memiliki rata-rata sebesar 91,662% dengan keragaman sebesar 5,923%. Angka melek huruf terendah terdapat di Kabupaten Sampang yaitu sebesar 74,58% dan tertinggi terdapat di Kabupaten Sidoarjo yaitu sebanyak 98,73%. Hal tersebut menunjukkan bahwa di Provinsi Jawa Timur sudah memiliki kualitas sumber daya manusia yang cukup baik dibuktikan dengan adanya angka melek huruf yang tinggi dan hampir merata di setiap Kabupaten/Kota.

Angka harapan hidup di Jawa Timur pada tahun 2015 menurut Kabupaten/Kota memiliki rata-rata sebesar 70,957% dengan keragaman sebesar 2,08%. Angka harapan hidup tertinggi terdapat di Kota Surabaya yaitu sebanyak 73,85% sedangkan terendah terdapat di Kabupaten Bondowoso yaitu sebesar 65,73%. Rendahnya angka harapan hidup di Kabupaten Bondowoso mencerminkan masih ada permasalahan terkait kesehatan. Penciptaan lingkungan sehat di Kabupaten Bondowoso cukup memprihatinkan, terutama terkait pembuangan tinja. Menurut BPS Kabupaten Bondowoso pada tahun 2015 masih terdapat 53,48% penduduk yang membuang tinja di kolam, sawah, danau, laut dan tempat wc cumplung sebesar 22,55% dan hal tersebut sangat berpengaruh terhadap tingkat kesehatan masyarakat Bondowoso.

Rata-rata lama sekolah di Jawa Timur pada tahun 2015 menurut Kabupaten/Kota memiliki rata-rata sebesar 7,41 tahun dengan keragaman sebesar 1,726 tahun. Rata-rata lama sekolah

terendah terdapat di Kabupaten Sampang yaitu selama 3,65 tahun dan tertinggi terdapat di Kota Madiun yaitu selama 11,08 tahun. Berdasarkan data Dinas Pendidikan Kabupaten Sampang, hingga tahun 2015 jumlah anak putus sekolah masih tinggi yaitu sebanyak 1.302 anak dari berbagai tingkat pendidikan. Hal tersebut juga ditunjang dari persentase penduduk miskin tertinggi dialami Kabupaten Sampang.

Variabel terakhir adalah pengeluaran per kapita dimana rata-rata pengeluaran per kapita menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2015 adalah sebesar Rp 10.221.000,- dengan keragaman sebesar Rp 2.102.000,-. Pengeluaran per kapita terendah dimiliki Kabupaten Sumenep yaitu sebesar Rp 7.577.000,- dan tertinggi dimiliki Kota Surabaya yaitu sebesar Rp 15.991.000,-. Hal tersebut ditunjang dari jumlah penduduk Kota Surabaya yang begitu besar menyebabkan pengeluaran per kapita Kota Surabaya juga begitu besar dibandingkan Kabupaten/Kota lainnya di Jawa Timur.

4.2 Analisis Korelasi

Sebelum melakukan pengelompokan Kabupaten/Kota di Jawa Timur berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah pada tahun 2015, terlebih dahulu mengetahui apakah terdapat hubungan antar variabel atau tidak untuk memenuhi salah satu asumsi analisis *cluster*. Pada analisis korelasi ini menggunakan data yang sudah dilakukan standarisasi, nilai korelasi yang didapatkan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Nilai Korelasi Antar Variabel

Var	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
X ₁	1	0,096	0,150	-0,040	0,010	0,032	0,098	-0,168	-0,327	0,096	0,033	0,342	0,149	0,288	0,216
X ₂	0,096	1	0,827	-0,335	0,149	0,199	0,946	-0,209	-0,283	0,328	0,598	0,302	0,324	0,394	0,563
X ₃	0,150	0,827	1	-0,602	0,267	0,357	0,736	-0,343	-0,507	0,411	0,307	0,549	0,473	0,703	0,767
X ₄	-0,040	-0,335	-0,602	1	-0,536	-0,499	-0,306	0,288	0,717	-0,450	0,059	-0,778	-0,525	-0,814	-0,708
X ₅	0,010	0,149	0,267	-0,536	1	-0,464	0,340	-0,272	-0,216	0,569	0,274	0,357	0,245	0,287	0,149
X ₆	0,032	0,199	0,357	-0,499	-0,464	1	-0,028	-0,023	-0,531	-0,112	-0,345	0,450	0,300	0,559	0,590
X ₇	0,098	0,946	0,736	-0,306	0,340	-0,028	1	-0,236	-0,242	0,478	0,669	0,267	0,305	0,329	0,450
X ₈	-0,168	-0,209	-0,343	0,288	-0,272	-0,023	-0,236	1	0,279	-0,245	-0,208	-0,172	-0,083	-0,258	-0,407
X ₉	-0,327	-0,283	-0,507	0,717	-0,216	-0,531	-0,242	0,279	1	-0,319	0,059	-0,846	-0,604	-0,841	-0,701
X ₁₀	0,096	0,328	0,411	-0,450	0,569	-0,112	0,478	-0,245	-0,319	1	-0,005	0,386	0,379	0,474	0,343
X ₁₁	0,033	0,598	0,307	0,059	0,274	-0,345	0,669	-0,208	0,059	-0,005	1	-0,056	0,020	-0,161	-0,009
X ₁₂	0,342	0,302	0,549	-0,778	0,357	0,450	0,267	-0,172	-0,846	0,386	-0,06	1	0,782	0,909	0,702
X ₁₃	0,149	0,324	0,473	-0,525	0,245	0,300	0,305	-0,083	-0,604	0,379	0,020	0,782	1	0,737	0,521
X ₁₄	0,288	0,394	0,703	-0,814	0,287	0,559	0,329	-0,258	-0,841	0,474	-0,161	0,909	0,737	1	0,857
X ₁₅	0,216	0,563	0,767	-0,708	0,149	0,590	0,450	-0,407	-0,701	0,343	-0,009	0,702	0,521	0,857	1

*yang dicetak tebal menunjukkan variabel yang berkorelasi

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa terdapat variabel-variabel yang saling berhubungan, diketahui dari nilai *p-value* yang mengacu pada Lampiran 4. Sebagai contoh, variabel yang berhubungan dengan variabel laju pertumbuhan ekonomi adalah persentase penduduk miskin, angka melek huruf dan rata-rata lama sekolah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pentingnya kesejahteraan masyarakat untuk dapat mendorong laju pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Variabel yang menunjukkan hubungan dengan variabel persentase penduduk miskin adalah laju pertumbuhan ekonomi, pendapatan asli daerah, persentase PAD terhadap pendapatan daerah, kontribusi sektor primer, kontribusi sektor tersier, tingkat partisipasi angkatan kerja, PDRB per kapita, angka melek huruf, angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah dan pengeluaran per kapita serta terdapat variabel-variabel lainnya yang saling berhubungan. Karena terdapat variabel-variabel yang saling berhubungan, maka perlu dilakukan analisis faktor terlebih dahulu agar dapat memenuhi asumsi independensi data pada analisis *cluster*.

4.3 Analisis Faktor Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015

Analisis faktor adalah analisis yang digunakan untuk mereduksi dimensi dari variabel sehingga terbentuk menjadi sejumlah faktor baru yang merupakan kombinasi linier dari variabel asal. Sejumlah faktor yang telah terbentuk mampu menjelaskan sebesar mungkin keragaman data dari variabel asal. Terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis faktor, yaitu asumsi kecukupan data dan korelasi antar variabel. Pemeriksaan kecukupan data dapat menggunakan nilai *Kaiser Meyer Olkin* (KMO) sedangkan pemeriksaan asumsi korelasi antar variabel menggunakan uji *bartlett sphericity*. Berdasarkan rumus perhitungan nilai *Kaiser Meyer Olkin* (KMO) yang mengacu pada Persamaan 2.4 dan uji *bartlett sphericity* pada Persamaan 2.5, berikut merupakan hasil nilai KMO dan *bartlett sphericity* pada data indikator kinerja

pembangunan ekonomi Jawa Timur tahun 2015 yang mengacu pada Lampiran 5.

Tabel 4.3 Hasil Uji KMO dan *Bartlett Sphericity*

<i>Kaiser Meyer Olkin (KMO)</i>		0,634
<i>Uji Barlett Sphericity</i>	χ^2	936,695
	Df	105
	<i>Pvalue</i>	0,000
	$\chi^2_{0,05;(105)}$	129,918

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa korelasi parsial antar variabel tersebut telah cukup untuk difaktorkan, yang ditunjukkan dari nilai KMO sebesar 0,634. Selain itu, dengan taraf signifikan sebesar 0,05 didapatkan nilai χ^2 sebesar 936,695 yang bernilai lebih besar dari $\chi^2_{0,05;(105)}$ sebesar 129,918 dan *pvalue* sebesar 0,000 yang bernilai kurang dari nilai α sebesar 0,05 maka dapat diambil keputusan tolak H_0 artinya terdapat korelasi antar variabel pada data indikator kinerja pembangunan ekonomi Jawa Timur tahun 2015.

Setelah dilakukan pemeriksaan asumsi kecukupan data dan korelasi antar variabel, maka selanjutnya dilakukan analisis faktor. Analisis faktor digunakan untuk mengetahui faktor baru yang terbentuk. Berikut adalah analisis faktor pada data indikator kinerja pembangunan ekonomi Jawa Timur tahun 2015 yang mengacu pada Lampiran 5.

Tabel 4.4 Nilai *Eigen Value*

<i>Component</i>	<i>Initial Eigenvalues</i>		
	Total	<i>% of Variance</i>	<i>Cumulative %</i>
1	6,660	44,400	44,400
2	2,654	17,690	62,090
3	1,653	11,018	73,108
4	1,088	7,257	80,365

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa terdapat empat faktor yang memiliki *eigen value* bernilai lebih dari 1 dengan persentase kumulatif varians sebesar 80,365%. Artinya dari 15 variabel direduksi dan terbentuk 4 faktor dengan total varians dari data yang dapat dijelaskan oleh faktor yang terbentuk adalah sebesar 80,365%. Berikut adalah variabel yang masuk pada masing-masing faktor yang mengacu pada Lampiran 5.

Tabel 4.5 Variabel Pembentuk Faktor Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi

Variabel	Komponen			
	1	2	3	4
Laju Pertumbuhan Ekonomi	0,148	-0,012	-0,068	0,901
Pendapatan Asli Daerah (PAD)	0,302	0,935	-0,017	0,012
Persentase PAD Terhadap Pendapatan Daerah	0,611	0,692	0,058	0,064
Kontribusi Sektor Primer	-0,846	-0,109	-0,313	0,058
Kontribusi Sektor Sekunder	0,167	0,132	0,927	0,056
Kontribusi Sektor Tersier	0,717	-0,021	-0,623	-0,119
Persentase PDRB Kab/Kota Terhadap PDRB Provinsi	0,198	0,919	0,228	0,047
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	-0,175	-0,243	-0,215	-0,476
Persentase Penduduk Miskin	-0,845	-0,043	-0,052	-0,289
PDRB Per Kapita	0,379	0,194	0,674	0,011
Jumlah Penduduk	-0,289	0,789	0,179	0,163
Angka Melek Huruf	0,884	0,035	0,195	0,226
Angka Harapan Hidup	0,716	0,114	0,198	0,041
Rata-Rata Lama Sekolah	0,955	0,113	0,120	0,158
Pengeluaran Per Kapita	0,825	0,350	-0,066	0,157

*Angka yang dicetak tebal menunjukkan nilai *loading* faktor terbesar di setiap variabel

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa variabel pembentuk faktor dimana variabel yang terdapat pada setiap faktor saling berkorelasi dan antar faktor tidak saling berkorelasi karena menggunakan metode rotasi *varimax*. Faktor 1 dibentuk

oleh variabel kontribusi sektor primer, kontribusi sektor tersier, persentase penduduk miskin, angka melek huruf, angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah dan pengeluaran per kapita yang disebut faktor kesejahteraan sosial. Faktor 2 dibentuk oleh variabel pendapatan asli daerah (PAD), persentase PAD terhadap pendapatan daerah, persentase PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB Provinsi dan jumlah penduduk yang disebut faktor administrasi keuangan daerah dan kependudukan. Faktor 3 dibentuk oleh variabel kontribusi sektor sekunder dan PDRB per kapita yang disebut faktor kesejahteraan dan pemerataan ekonomi, sedangkan faktor 4 dibentuk oleh variabel laju pertumbuhan ekonomi dan tingkat partisipasi angkatan kerja yang disebut faktor kemampuan ekonomi.

Selain mengetahui variabel-variabel pembentuk faktor, pada analisis faktor perlu untuk mengetahui kontribusi masing-masing variabel terhadap faktor baru yang terbentuk. Berikut adalah kontribusi variabel pada data indikator kinerja pembangunan ekonomi Jawa Timur tahun 2015.

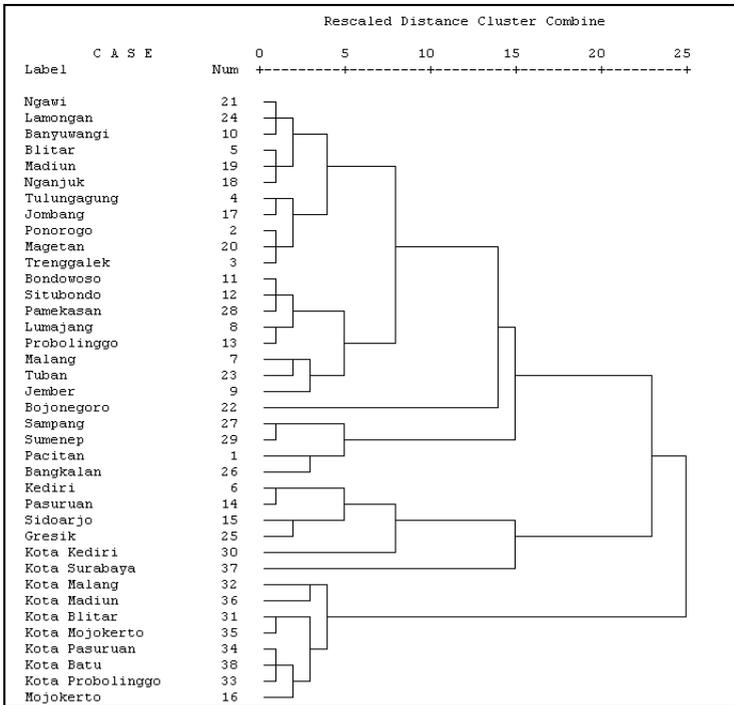
Tabel 4.6 Kontribusi Variabel Terhadap Faktor Baru yang Terbentuk

Variabel	Kontribusi (%)
Laju Pertumbuhan Ekonomi	83,90
Pendapatan Asli Daerah (PAD)	96,50
% PAD Terhadap Pendapatan Daerah	86,00
Kontribusi Sektor Primer	82,90
Kontribusi Sektor Sekunder	90,80
Kontribusi Sektor Tersier	91,80
% PDRB Kab/Kota Terhadap PDRB Provinsi	93,80
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	36,20
% Penduduk Miskin	80,10
PDRB Per Kapita	63,60
Jumlah Penduduk	76,40
Angka Melek Huruf	87,30
Angka Harapan Hidup	56,60
Rata-Rata Lama Sekolah	96,50
Pengeluaran Per Kapita	83,30

Berdasarkan Tabel 4.6 serta mengacu pada Lampiran 5, dapat diketahui bahwa kontribusi dari masing-masing variabel terhadap faktor baru yang terbentuk. Faktor mampu menjelaskan masing-masing variabel diantaranya laju pertumbuhan ekonomi sebesar 83,90%, pendapatan asli daerah sebesar 96,50%, kontribusi PAD terhadap pendapatan daerah sebesar 86,00%, kontribusi sektor primer sebesar 82,90%, kontribusi sektor sekunder sebesar 90,80%, kontribusi sektor tersier sebesar 91,80%, kontribusi PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB Provinsi sebesar 93,80%, tingkat partisipasi angkatan kerja sebesar 36,20%, persentase penduduk miskin sebesar 80,10%, PDRB per kapita sebesar 63,60%, jumlah penduduk sebesar 76,40%, angka melek huruf sebesar 87,30%, angka harapan hidup sebesar 56,60%, rata-rata lama sekolah sebesar 96,50% dan pengeluaran per kapita sebesar 83,3%. Variabel pendapatan asli daerah dan rata-rata lama sekolah memberikan kontribusi paling besar terhadap faktor baru yang terbentuk, sedangkan variabel tingkat partisipasi angkatan kerja memberikan kontribusi paling rendah terhadap faktor baru yang terbentuk.

4.4 Analisis Cluster Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015

Analisis *cluster* digunakan untuk mengelompokkan Kabupaten/Kota di Jawa Timur berdasarkan faktor-faktor yang terbentuk dari analisis faktor yang dilakukan sebelumnya dan berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah. Pengelompokkan berdasarkan jarak *Euclidean* (*euclidean distance*) dan pembentukan *cluster* menggunakan metode *ward's* (*ward's method*). Berikut adalah analisis *cluster* pada data indikator kinerja pembangunan ekonomi Jawa Timur tahun 2015.



Gambar 4.1 Dendrogram Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Daerah

Gambar 4.1 menunjukkan *cluster-cluster* atau kelompok-kelompok yang terbentuk berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah secara visual dengan dendrogram setelah dilakukan analisis *cluster* menggunakan metode *ward's*. Namun dendrogram tersebut belum dapat menunjukkan banyaknya kelompok atau *cluster* optimum yang terbentuk. Untuk menentukan banyaknya kelompok atau *cluster* optimum yang terbentuk, dapat menggunakan metode *Pseudo F-Statistic*. Kelompok yang memiliki nilai *Pseudo F* terbesar serta rasio S_B dan S_W terkecil, menunjukkan bahwa kelompok tersebut mampu memberikan hasil yang optimum. Berikut adalah nilai *pseudo F*

serta nilai rasio S_B dan S_W yang didapatkan pada *cluster* yang beranggotakan 2 dan 3 kelompok.

Tabel 4.7 Nilai *Pseudo F* Setiap Kelompok

Jumlah Kelompok	SST	SSW	R^2	<i>Pseudo F</i>
2 kelompok	148	121,482	0,179	7,858
3 kelompok	148	92,569	0,375	10,479

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa nilai *pseudo F* paling nilai *pseudo F* paling besar ditunjukkan oleh *cluster* dengan metode *ward's* dengan jumlah kelompok sebanyak 3. Namun sebelum memutuskan bahwa jumlah kelompok yang paling baik adalah 3 kelompok, terlebih dahulu memperhatikan nilai rasio S_B dan S_W yang paling kecil. Berikut adalah nilai rasio S_B dan S_W yang dihasilkan dari masing-masing jumlah kelompok.

Tabel 4.8 Nilai S_B , S_W , dan Rasio Setiap Kelompok

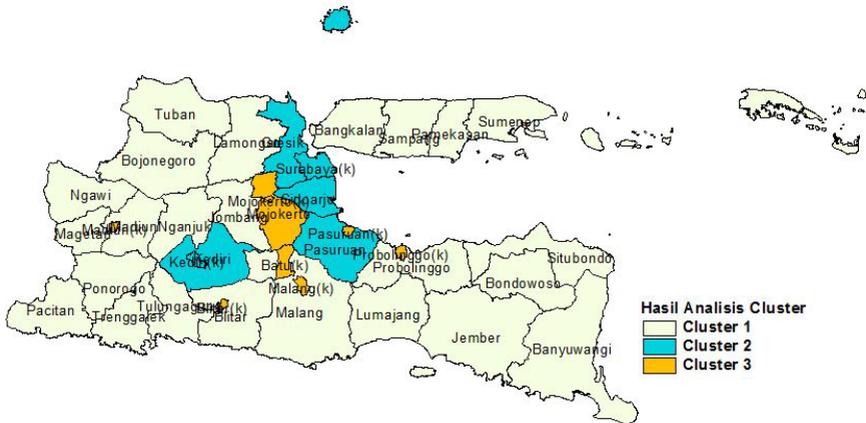
Jumlah Kelompok	S_W	S_B	Rasio S_W/S_B
2 Kelompok	2,822	2,099	1,344
3 Kelompok	3,016	4,469	0,675

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa rasio S_B dan S_W paling kecil ditunjukkan oleh *cluster* dengan metode *ward's* dengan jumlah kelompok sebanyak 3 yaitu sebesar 0,675. Sehingga jumlah kelompok yang paling optimum adalah sebanyak 3 kelompok karena menghasilkan nilai *pseudo F* yang paling besar dan nilai rasio S_B dan S_W yang paling kecil. Berikut adalah anggota dari masing-masing kelompok yang ditampilkan pada Tabel sebagai berikut.

Tabel 4.9 Anggota *Cluster*

Kelompok	Anggota Kelompok
1.	Pacitan, Bangkalan, Sampang, Sumenep, Ponorogo, Magetan, Trenggalek, Tulungagung, Jombang, Blitar, Madiun, Nganjuk, Banyuwangi, Ngawi, Lamongan, Tuban, Malang, Jember, Lumajang, Probolinggo, Bondowoso, Situbondo, Pamekasan dan Bojonegoro.
2.	Kediri, Pasuruan, Sidoarjo, Gresik, Kota Kediri dan Kota Surabaya.
3.	Mojokerto, Kota Probolinggo, Kota Pasuruan, Kota Batu, Kota Blitar, Kota Mojokerto, Kota Malang dan Kota Madiun.

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa kelompok pertama terdiri dari Kabupaten Pacitan, Bangkalan, Sampang, Sumenep, Ponorogo, Magetan, Trenggalek, Tulungagung, Jombang, Blitar, Madiun, Nganjuk, Banyuwangi, Ngawi, Lamongan, Tuban, Malang, Jember, Lumajang, Probolinggo, Bondowoso, Situbondo, Pamekasan dan Bojonegoro. Kelompok kedua terdiri dari Kabupaten Kediri, Pasuruan, Sidoarjo, Gresik, Kota Kediri dan Kota Surabaya. Kelompok ketiga terdiri dari Kabupaten Mojokerto, Kota Probolinggo, Kota Pasuruan, Kota Batu, Kota Blitar, Kota Mojokerto, Kota Malang dan Kota Madiun. Setelah mengetahui bahwa *cluster* yang terbentuk sebanyak 3 *cluster* maka dapat dilakukan pemetaan Provinsi Jawa Timur berdasarkan indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah pada tahun 2015. Berikut adalah hasil penyebaran yang terbentuk pada Provinsi Jawa Timur indikator kinerja pembangunan ekonomi daerah dengan peta tematik.



Gambar 4.2 Pengelompokan Kabupaten/Kota Menurut Indikator Pembangunan Ekonomi

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa terdapat tiga *cluster* yang terbentuk. Anggota dari kelompok pertama yaitu Kabupaten Pacitan, Bangkalan, Sampang, Sumenep, Ponorogo, Magetan, Trenggalek, Tulungagung, Jombang, Blitar, Madiun, Nganjuk, Banyuwangi, Ngawi, Lamongan, Tuban, Malang, Jember, Lumajang, Probolinggo, Bondowoso, Situbondo, Pamekasan dan Bojonegoro. Kelompok kedua terdiri dari Kabupaten Kediri, Pasuruan, Sidoarjo, Gresik, Kota Kediri dan Kota Surabaya. Kelompok ketiga terdiri dari Kabupaten Mojokerto, Kota Probolinggo, Kota Pasuruan, Kota Batu, Kota Blitar, Kota Mojokerto, Kota Malang dan Kota Madiun.

Untuk mengetahui karakteristik dari setiap kelompok yang sudah terbentuk, peneliti mencari rata-rata dari setiap variabel dari kelompok yang terbentuk. Karakteristik setiap variabel dijelaskan pada berikut yang menunjukkan tentang deskripsi kelompok daerah baru yang terbentuk dari masing-masing variabel yang digunakan.

Tabel 4.10 Deskripsi Kelompok Baru yang Terbentuk

Variabel	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
X ₁	5,063	5,568	5,864
X ₂	230628,783	1168403,667	271941,875
X ₃	10,627	30,531	21,135
X ₄	38,748	4,790	4,016
X ₅	22,361	63,933	23,783
X ₆	38,881	31,290	72,198
X ₇	1,556	8,734	0,686
X ₈	69,159	66,602	67,109
X ₉	14,453	9,738	6,728
X ₁₀	22,904	120,928	46,317
X ₁₁	1089964,696	1605141,500	374326,125
X ₁₂	88,746	96,435	97,024
X ₁₃	70,220	72,562	71,923
X ₁₄	6,418	8,843	9,340
X ₁₅	9125,478	11623,500	12476,875

Berdasarkan Tabel 4.10 yang mengacu pada Lampiran 1 dapat diketahui bahwa ciri-ciri masing-masing kelompok dimana kelompok 1 dicirikan dengan terdapat delapan variabel yang memiliki nilai terendah dibandingkan kelompok lainnya diantaranya variabel laju pertumbuhan ekonomi, persentase pendapatan asli daerah (PAD) terhadap pendapatan daerah, kontribusi sektor sekunder terhadap PDRB Kabupaten/Kota, PDRB per kapita, angka melek huruf, angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah serta pengeluaran per kapita. Kelompok 2 dicirikan dengan terdapat dua variabel yang memiliki nilai terendah dibandingkan kelompok lainnya diantaranya variabel kontribusi sektor primer terhadap PDRB Kabupaten/Kota dan kontribusi sektor tersier terhadap PDRB Kabupaten/Kota. Kelompok 3 dicirikan dengan terdapat lima variabel yang memiliki nilai terendah dibandingkan kelompok lainnya diantaranya variabel pendapatan asli daerah (PAD), persentase PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB Provinsi, tingkat partisipasi angkatan kerja, persentase penduduk miskin serta

jumlah penduduk. Berdasarkan ciri atau karakteristik dari masing-masing kelompok maka dapat dikatakan bahwa kelompok 2 adalah kelompok dengan kinerja pembangunan ekonomi tinggi, kelompok 3 adalah kelompok dengan kinerja pembangunan ekonomi sedang dan kelompok 1 adalah kelompok dengan kinerja pembangunan ekonomi rendah.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Laju pertumbuhan ekonomi Kabupaten Bangkalan mengalami penurunan sedangkan Kabupaten Bojonegoro mengalami kenaikan tertinggi dibandingkan Kabupaten/Kota lainnya. Realisasi pendapatan asli daerah paling rendah terjadi di Kota Batu, namun Kota Surabaya memiliki realisasi pendapatan asli daerah paling tinggi. Hal tersebut ditunjang dengan kontribusi tertinggi PAD terhadap pendapatan daerah, kontribusi PDRB tertinggi terhadap PDRB Jawa Timur serta jumlah penduduk paling banyak terjadi di Kota Surabaya. Jumlah penduduk Kota Surabaya yang tinggi mengakibatkan pengeluaran per kapita serta angka harapan hidup Kota Surabaya tertinggi dibandingkan Kabupaten/Kota lainnya. Kabupaten Sumenep memiliki kontribusi sektor primer tertinggi namun memiliki kontribusi sektor sekunder terendah, sedangkan Kota Kediri memiliki kontribusi sektor sekunder tertinggi namun memiliki kontribusi sektor tersier terendah. Kota Malang memiliki tingkat partisipasi angkatan kerja terendah serta memiliki persentase penduduk terendah. Kabupaten Sampang memiliki angka melek huruf terendah, dengan hal tersebut mengakibatkan rata-rata lama sekolah penduduk Kabupaten Sampang menjadi paling rendah.
2. Pengelompokkan data indikator kinerja pembangunan ekonomi Jawa Timur tahun 2015 sebanyak 3 kelompok atau 3 *cluster*. Kelompok yang terbentuk yaitu kelompok 2 adalah kelompok dengan pembangunan ekonomi tinggi, kelompok 3 adalah kelompok dengan

pembangunan ekonomi sedang dan kelompok 1 adalah kelompok dengan pembangunan ekonomi rendah.

5.2 Saran

Saran yang dapat dihasilkan dari penelitian ini yaitu untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lebih lanjut, menambahkan faktor-faktor lainnya yang berkaitan dengan pembangunan ekonomi suatu daerah. Selain itu, penelitian ini dapat sebagai informasi untuk pemerintah Provinsi Jawa Timur dalam melakukan perbaikan kinerja pembangunan ekonomi dan dapat memaksimalkan potensi-potensi yang ada di setiap daerah dengan mengetahui kondisi pembangunan ekonomi pada setiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, L. (2010). *Ekonomi Pembangunan, edisi 5*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Anggraeni, W. (2011). *Pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Investasi Asing (PMA) dan Ekspor Terhadap PDRB di DKI Jakarta*. Jakarta.
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional [Bappenas]-United Nation Development Program [UNDP]. (2006). *Laporan Studi Pengembangan Indikator Kinerja Pembangunan Regional Dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Nasional*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Jawa Timur. (2016). *jatim.bps.go.id*. Diakses pada 15 Januari 2017 Pukul 18.30 WIB.
- Halim, A. (2004). *Akuntansi Keuangan Daerah*. Jakarta: Salemba Empat.
- Johnson, R.A.&Winchern,D.W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis, Sixth edition*. New Jersey: Prentice Hall International Inc.
- Mopangga, H. (2010). *Analisis Ketimpangan Pembangunan dan Pertumbuhan di Provinsi Gorontalo*. Tesis: Institut Pertanian Bogor, Sekolah Pascasarjana.
- Morrison, D. F. (2005). *Multivariate Statistical Method Fourth Edition*. New York: Mc Graw Hill,inc.
- Orpin, A. R., & Kostylev, V. E. (2005). *Toward a Statistically Valid Method of Textural Sea Floor Charcterization of Benthic Habitats. Marine Geology* , 209-222.
- Rahmalaila, M. (2005). *Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan Berdasarkan Faktor Ekonomi, Manusia dan Lingkungan Tahun 2002*. Jakarta.

- Rencher, A. C. (2002). *Methods of Multivariate Analysis, Second Edition*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Santoso, S. (2010). *Statistik Non Parametrik Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sjafrizal. (2008). *Ekonomi Regional Teori dan Aplikasi*. Padang: Baduose Media.
- Sukirno, S. (2010). *Teori Pengantar Makroekonomi Edisi Ketiga*. Jakarta: PT. Raja Grasindo Perseda.
- Supranto, J. (2004). *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. Jakarta: Rieka Cipta.
- Tambunan, T. (2001). *Perekonomian Indonesia: Beberapa Masalah Penting*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Todaro, M. P. (2003). *Pembangunan Ekonomi Di Dunia Ketiga*. Alih Bahasa: Aminuddin dan Drs.Mursid. . Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Walpole, R. E. (1995). *Pengantar Statistika Edisi ke-3*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Warda. (2011). *Analisis Ketimpangan Pembangunan Ekonomi Antara Wilayah Utara Dan Selatan Provinsi Jawa Timur*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015.

No	Kabupaten/Kota	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	..	X ₁₅
1	Pacitan	5.10	126449	8.86	36.33	21.54	..	7686
2	Ponorogo	5.24	210695	11.29	33.95	16.05	..	8654
3	Trenggalek	5.03	155254	10.05	37.91	21.56	..	8445
4	Tulungagung	4.99	309646	13.07	26.24	30.04	..	9534
5	Blitar	5.05	139300	6.81	40.19	21.93	..	9272
6	Kediri	4.88	314168	13.56	0.28	83.79	..	9883
7	Malang	5.27	461887	13.31	20.01	43.00	..	8845
8	Lumajang	4.62	170242	10.21	43.65	26.34	..	7921
9	Jember	5.33	462457	14.84	35.48	26.99	..	8255
10	Banyuwangi	6.01	346990	12.49	44.18	22.38	..	10692
:	:	:	:	:	:	:	:	:
38	Kota Batu	6.69	104233	14.36	16.49	16.16	8.44	11274

Keterangan :

- X₁ = Laju Pertumbuhan Ekonomi (%)
- X₂ = Pendapatan Asli Daerah (Juta Rupiah)
- X₃ = Persentase PAD Terhadap Pendapatan Daerah (%)
- X₄ = Kontribusi Sektor Primer (%)
- X₅ = Kontribusi Sektor Sekunder (%)
- X₆ = Kontribusi Sektor Tersier (%)
- X₇ = Persentase PDRB Kab/Kota Terhadap PDRB Provinsi (%)
- X₈ = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (%)
- X₉ = Persentase Penduduk Miskin (%)
- X₁₀ = PDRB Per Kapita (Juta Rupiah)
- X₁₁ = Jumlah Penduduk (Jiwa)
- X₁₂ = Angka Melek Huruf (%)
- X₁₃ = Angka Harapan Hidup (%)

X_{14} = Rata-Rata Lama Sekolah (Tahun)

X_{15} = Pengeluaran Per Kapita (Ribu Rupiah)

Lampiran 2. Data Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2015 Setelah Standarisasi

No	Kabupaten/Kota	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	..	Z_{15}
1	Pacitan	-0.08048	-0.40359	-0.63577	0.56312	-0.45056	..	-1.20583
2	Ponorogo	-0.02608	-0.27369	-0.42191	0.43513	-0.75224	..	-0.74530
3	Trenggalek	-0.10768	-0.35918	-0.53104	0.64810	-0.44946	..	-0.84474
4	Tulungagung	-0.12322	-0.12111	-0.26525	0.02048	0.01651	..	-0.32664
5	Blitar	-0.09991	-0.38378	-0.81619	0.77072	-0.42913	..	-0.45129
6	Kediri	-0.16596	-0.11414	-0.22213	-1.37566	2.97009	..	-0.16060
7	Malang	-0.01442	0.11363	-0.24413	-0.31457	0.72867	..	-0.65444
8	Lumajang	-0.26699	-0.33607	-0.51696	0.95680	-0.18680	..	-1.09403
9	Jember	0.00890	0.11451	-0.10948	0.51741	-0.15108	..	-0.93513
10	Banyuwangi	0.27313	-0.06353	-0.31630	0.98530	-0.40441	..	0.22428
:	:	:	:	:	:	:	:	:
38	Kota Batu	0.53736	-0.43785	-0.15172	-0.50388	-0.74620	0.59660	0.50117

Keterangan :

Z_1 = Nilai *Zscore* Laju Pertumbuhan Ekonomi

Z_2 = Nilai *Zscore* Pendapatan Asli Daerah

Z_3 = Nilai *Zscore* Persentase PAD Terhadap Pendapatan Daerah

Z_4 = Nilai *Zscore* Kontribusi Sektor Primer

Z_5 = Nilai *Zscore* Kontribusi Sektor Sekunder

Z_6 = Nilai *Zscore* Kontribusi Sektor Tersier

Z_7 = Nilai *Zscore* Persentase PDRB Kab/Kota Terhadap PDRB Provinsi

Z_8 = Nilai *Zscore* Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

Z_9 = Nilai *Zscore* Persentase Penduduk Miskin

Z_{10} = Nilai *Zscore* PDRB Per Kapita

Z_{11} = Nilai *Zscore* Jumlah Penduduk

- Z_{12} = Nilai *Zscore* Angka Melek Huruf
 Z_{13} = Nilai *Zscore* Angka Harapan Hidup
 Z_{14} = Nilai *Zscore* Rata-Rata Lama Sekolah
 Z_{15} = Nilai *Zscore* Pengeluaran Per Kapita

Lampiran 3. Output Statistika Deskriptif

Descriptive Statistics: Laju Pertumb, Pendapatan A, % PAD Thd Pe, ...

Variable	Mean	StDev	Minimum	Maximum
Laju Pertumbuhan Ekonomi	5.307	2.573	-2.660	17.420
Pendapatan Asli Daerah	388194	648540	104233	4035203
% PAD Thd Pendapatan Dae	16.08	11.36	5.32	60.97
Kontribusi Sektor Primer	25.86	18.59	0.19	62.99
Kontribusi Sektor Sekund	29.74	18.20	11.36	83.79
Kontribusi Sektor Tersie	44.40	17.72	15.93	79.17
%PDRB Kab/Kota thd PDRB	2.541	4.075	0.070	24.040
TPAK	68.271	3.387	60.560	80.640
% Penduduk Miskin	12.159	5.048	4.600	25.680
PDRB Perkapita	43.81	56.30	14.57	348.01
Jumlah Penduduk	1022304	651231	125706	2848583
AMH	91.662	5.923	74.580	98.730
AHH	70.957	2.080	65.730	73.850
Rata2 Lama Sekolah	7.410	1.726	3.650	11.080
Pengeluaran Perkapita	10221	2102	7577	15991

Lampiran 4. Output Analisis Korelasi

Correlation Matrix																
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	
Correlation	Z1	1.000	.096	.150	-.040	.010	.032	.098	-.168	-.327	.096	.033	.342	.149	.288	.216
	Z2	.096	1.000	.827	-.335	.149	.199	.946	-.209	-.283	.328	.598	.302	.324	.394	.563
	Z3	.150	.827	1.000	-.602	.267	.357	.736	-.343	-.507	.411	.307	.549	.473	.703	.767
	Z4	-.040	-.335	-.602	1.000	-.536	-.499	-.306	.288	.717	-.450	.059	-.778	-.525	-.814	-.708
	Z5	.010	.149	.267	-.536	1.000	-.464	-.340	-.272	-.216	.569	.274	.357	.245	.287	.149
	Z6	.032	.199	.357	-.499	-.464	1.000	-.028	-.023	-.531	-.112	-.345	.450	.300	.559	.590
	Z7	.098	.946	.736	-.306	.340	-.028	1.000	-.236	-.242	.478	.669	.267	.305	.329	.450
	Z8	-.168	-.209	-.343	.288	-.272	-.023	-.236	1.000	.279	-.245	-.208	-.172	-.083	-.258	-.407
	Z9	-.327	-.283	-.507	.717	-.216	-.531	-.242	.279	1.000	-.319	.059	-.846	-.604	-.841	-.701
	Z10	.096	.328	.411	-.450	.569	-.112	.478	-.245	-.319	1.000	-.005	.386	.379	.474	.343
	Z11	.033	.598	.307	.059	.274	-.345	.669	-.208	.059	-.005	1.000	-.056	.020	-.161	-.009
	Z12	.342	.302	.549	-.778	.357	.450	.267	-.172	-.846	.386	-.056	1.000	.782	.909	.702
	Z13	.149	.324	.473	-.525	.245	.300	.305	-.083	-.604	.379	.020	.782	1.000	.737	.521
	Z14	.288	.394	.703	-.814	.287	.559	.329	-.258	-.841	.474	-.161	.909	.737	1.000	.857
	Z15	.216	.563	.767	-.708	.149	.590	.450	-.407	-.701	.343	-.009	.702	.521	.857	1.000

Correlation Matrix															
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15
Sig. (1-tailed)	Z1	.284	.184	.405	.476	.425	.279	.157	.023	.284	.421	.018	.186	.040	.096
	Z2	.284	.000	.020	.186	.116	.000	.104	.043	.022	.000	.033	.024	.007	.000
	Z3	.184	.000	.000	.053	.014	.000	.018	.001	.005	.030	.000	.001	.000	.000
	Z4	.405	.020	.000	.000	.001	.031	.040	.000	.002	.361	.000	.000	.000	.000
	Z5	.476	.186	.053	.000	.002	.018	.049	.096	.000	.048	.014	.069	.040	.185
	Z6	.425	.116	.014	.001	.002	.433	.446	.000	.251	.017	.002	.034	.000	.000
	Z7	.279	.000	.000	.031	.018	.433	.076	.072	.001	.000	.052	.031	.022	.002
	Z8	.157	.014	.018	.040	.049	.446	.076	.045	.069	.105	.151	.311	.059	.006
	Z9	.023	.043	.001	.000	.096	.000	.072	.045	.026	.362	.000	.000	.000	.000
	Z10	.284	.022	.005	.002	.000	.251	.001	.069	.026	.487	.008	.009	.001	.017
	Z11	.421	.000	.030	.361	.048	.017	.000	.105	.362	.487	.370	.454	.167	.478
	Z12	.018	.033	.000	.000	.014	.002	.052	.151	.000	.008	.370	.000	.000	.000
	Z13	.186	.024	.001	.000	.069	.034	.031	.311	.000	.009	.454	.000	.000	.000
	Z14	.040	.007	.000	.000	.040	.000	.022	.059	.000	.001	.167	.000	.000	.000
	Z15	.096	.000	.000	.000	.185	.000	.002	.006	.000	.017	.478	.000	.000	.000

Lampiran 5. Output Analisis Faktor

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		634
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	936.695
	Df	105
	Sig.	.000

Perhitungan Manual KMO

Menyusun matriks korelasi

$$\mathbf{R} = \begin{bmatrix} 1 & 0,096 & \dots & 0,216 \\ 0,096 & 1 & \dots & 0,563 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0,216 & 0,563 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya menyusun matriks \mathbf{D} dengan $\mathbf{D} = [(\text{diag } \mathbf{R}^{-1})^{1/2}]^{-1}$

$$\mathbf{R}^{-1} = \begin{bmatrix} 1,715 & -1,01 & \dots & 0,645 \\ -1,006 & 53,37 & \dots & -8,122 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0,645 & -8,12 & \dots & 9,402 \end{bmatrix}$$

$$(\text{diag } \mathbf{R}^{-1})^{1/2} = \begin{bmatrix} 1,310 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 7,306 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 3,066 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{D} = [(\text{diag } \mathbf{R}^{-1})^{1/2}]^{-1} = \begin{bmatrix} 0,764 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0,137 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0,326 \end{bmatrix}$$

Setelah mendapatkan matriks \mathbf{D} , kemudian menyusun matriks \mathbf{Q} dengan $\mathbf{Q} = \mathbf{D}\mathbf{R}^{-1}\mathbf{D}$

$$\mathbf{Q} = \begin{bmatrix} 1 & -0,105 & \dots & 0,161 \\ -0,105 & 1 & \dots & -0,363 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0,161 & -0,363 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Setelah mendapatkan matriks \mathbf{R} dan \mathbf{Q} maka akan dilakukan perhitungan nilai KMO yang mengacu pada persamaan 2.4 adalah

$$KMO = \frac{(0,096^2 + 0,150^2 + \dots + 0,857^2)}{(0,096^2 + 0,150^2 + \dots + 0,857^2) + ((-0,105)^2 + 0,101^2 + \dots + (-0,626)^2)}$$

$$KMO = 0,634$$

Perhitungan Manual Uji *Barlett Sphericity*

Menyusun matriks korelasi

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0,096 & \dots & 0,216 \\ 0,096 & 1 & \dots & 0,563 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0,216 & 0,563 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Nilai determinan dari matriks **R** adalah sebesar $1,73948 \times 10^{-13}$ maka perhitungan χ^2 yang mengacu pada persamaan 2.5 adalah sebagai berikut.

$$\chi^2 = -\left(n - 1 - \frac{2p + 5}{6}\right) \ln |R|$$

$$\chi^2 = -\left(38 - 1 - \frac{2(15) + 5}{6}\right) \ln 1,73948 \times 10^{-13}$$

$$\chi^2 = 936,695$$

Anti-image Matrices

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	
Anti-image	Z1	.583	-.011	.023	.000	.000	.011	.124	.011	-.023	-.032	-.058	.144	-.027	.040	
Covariance	Z2	-.011	.019	-.026	4.458E-5	4.575E-5	4.652E-5	-.018	-.028	-.008	.020	.005	-.005	-.013	.007	-.016
	Z3	.023	-.026	.088	-3.137E-5	-3.234E-5	-3.267E-5	.018	.057	-.017	-.002	-.013	.020	.028	-.026	.022
	Z4	.000	4.458E-5	-3.137E-5	2.175E-6	2.225E-6	2.283E-6	-8.345E-5	.000	-5.021E-5	.000	.000	-3.461E-5	.000	7.223E-5	.000
	Z5	.000	4.575E-5	-3.234E-5	2.225E-6	2.276E-6	2.336E-6	-8.548E-5	.000	-5.155E-5	.000	.000	-3.596E-5	.000	7.378E-5	.000
	Z6	.000	4.652E-5	-3.267E-5	2.283E-6	2.336E-6	2.398E-6	-8.736E-5	.000	-5.223E-5	.000	.000	-3.665E-5	.000	7.561E-5	.000
	Z7	.011	-.018	.018	-8.345E-5	-8.548E-5	-8.736E-5	.022	.018	.010	-.040	-.022	.006	.014	-.007	.013
	Z8	.124	-.028	.057	.000	.000	.018	.504	-.047	.015	.011	-.027	.061	-.029	.113	
	Z9	.011	-.008	-.017	-5.021E-5	-5.155E-5	-5.223E-5	.010	-.047	.190	-.014	.020	.030	-.036	.018	-.009
	Z10	-.023	.020	-.002	.000	.000	.000	-.040	.015	-.014	.243	.099	.008	-.044	-.001	.000
	Z11	-.032	.005	-.013	.000	.000	.000	-.022	.011	.020	.099	.131	-.023	-.053	.027	-.020
	Z12	-.058	-.005	.020	-3.461E-5	-3.596E-5	-3.665E-5	.006	-.027	.030	.008	-.023	.073	-.040	-.020	.013
	Z13	.144	-.013	.028	.000	.000	.014	.061	-.036	-.044	-.053	-.040	.225	-.035	.054	
	Z14	-.027	.007	-.026	7.223E-5	7.378E-5	7.561E-5	-.007	-.029	.018	-.001	.027	-.020	-.035	.025	-.032
	Z15	.040	-.016	.022	.000	.000	.013	.113	-.009	.000	-.020	.013	.054	-.032	-.106	

Anti-image Matrices

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15															
Anti-image	.482 ^a	-.105	.101	-.160	-.159	-.159	.095	.229	.033	-.061	-.115	-.282	.398	-.228	.161															
Correlation		Z2	-.105	.619 ^a	-.633	.221	.222	.220	-.894	-.285	-.132	.296	.101	-.136	-.194	.344	-.363													
			Z3	.101	-.633	.777 ^a	-.072	-.072	-.071	.401	.271	-.132	-.016	-.117	.247	.202	-.562	.232												
				Z4	-.160	.221	-.072	.564 ^a	1.000	1.000	-.384	-.269	-.078	.378	.555	-.087	-.317	.310	-.302											
					Z5	-.159	.222	-.072	1.000	.333 ^a	1.000	-.384	-.268	-.078	.377	.555	-.088	-.316	.309	-.302										
						Z6	-.159	.220	-.071	1.000	1.000	.396 ^a	-.383	-.268	-.077	.378	.556	-.088	-.316	.309	-.302									
							Z7	.095	-.894	.401	-.384	-.383	.575 ^a	.169	.150	-.548	-.411	.161	.198	-.306	.271									
								Z8	.229	-.285	.271	-.269	-.268	-.268	.169	.505 ^a	-.152	.043	.044	-.141	.181	-.257	.488							
									Z9	.033	-.132	-.132	-.078	-.078	-.077	.150	-.152	.929 ^a	-.064	.129	.258	-.173	.265	-.062						
										Z10	-.061	.296	-.016	.378	.377	.378	-.548	.043	-.064	.611 ^a	.558	.058	-.187	-.016	.000					
											Z11	-.115	.101	-.117	.555	.555	.556	-.411	.044	.129	.558	.387 ^a	-.239	-.311	.469	-.168				
												Z12	-.282	-.136	.247	-.087	-.088	-.088	.161	-.141	.258	.058	-.239	.864 ^a	-.313	-.460	.142			
													Z13	.398	-.194	.202	-.317	-.316	-.198	.181	-.173	-.187	-.311	-.313	.700 ^a	-.461	.351			
														Z14	-.228	.344	-.562	.310	.309	.309	-.306	-.257	.265	-.016	.469	-.460	-.461	.711 ^a	-.626	
															Z15	.161	-.363	.232	-.302	-.302	-.302	.271	.488	-.062	.000	-.168	.142	.351	-.626	.759 ^a

a. Measures of Sampling
Adequacy(MSA)

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.660	44.400	44.400	6.660	44.400	44.400	5.643	37.617	37.617
2	2.654	17.690	62.090	2.654	17.690	62.090	3.097	20.646	58.263
3	1.653	11.018	73.108	1.653	11.018	73.108	2.037	13.577	71.840
4	1.088	7.257	80.365	1.088	7.257	80.365	1.279	8.525	80.365
5	.958	6.390	86.754						
6	.689	4.593	91.348						
7	.485	3.231	94.579						
8	.297	1.981	96.560						
9	.191	1.276	97.835						
10	.134	.893	98.728						
11	.089	.596	99.324						
12	.066	.442	99.766						
13	.025	.166	99.932						
14	.010	.068	100.000						
15	7.597E-7	5.064E-6	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Persentase varians yang dijelaskan oleh faktor-faktor yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$\text{Faktor 1} = \frac{6,660}{15} \times 100\% = 44,4\%$$

$$\text{Faktor 2} = \frac{2,654}{15} \times 100\% = 17,690\%$$

$$\text{Faktor 3} = \frac{1,653}{15} \times 100\% = 11,018\%$$

$$\text{Faktor 4} = \frac{1,088}{15} \times 100\% = 7,257\%$$

Secara kumulatif faktor yang terbentuk dapat menjelaskan keragaman data sebagai berikut.

$$\text{Faktor 1 dan 2} = 44,4\% + 17,690\% = 62,090\%$$

$$\text{Faktor 1, 2 dan 3} = 44,4\% + 17,690\% + 11,018\% = 73,108\%$$

$$\text{Faktor 1, 2, 3 dan 4} = 44,4\% + 17,690\% + 11,018\% + 7,257\% = 80,365\%$$

Component Matrix ^a					Rotated Component Matrix ^a				
	Component					Component			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Zscore(x1)	.273	-.078	-.023	.870	Zscore(x1)	.148	-.012	-.068	.901
Zscore(x2)	.645	.573	.461	-.087	Zscore(x2)	.302	.935	-.017	.012
Zscore(x3)	.839	.272	.276	-.076	Zscore(x3)	.611	.692	.058	.064
Zscore(x4)	-.835	.187	.216	.226	Zscore(x4)	-.846	-.109	-.313	.058
Zscore(x5)	.402	.414	-.752	-.097	Zscore(x5)	.167	.132	.927	.056
Zscore(x6)	.463	-.622	.546	-.138	Zscore(x6)	.717	-.021	-.623	-.119
Zscore(x7)	.606	.714	.237	-.069	Zscore(x7)	.198	.919	.228	.047
Zscore(x8)	-.383	-.211	.112	-.398	Zscore(x8)	-.175	-.243	-.215	-.476
Zscore(x9)	-.814	.336	.049	-.151	Zscore(x9)	-.845	-.043	-.052	-.289
Zscore(x10)	.552	.253	-.496	-.143	Zscore(x10)	.379	.194	.674	.011
Zscore(x11)	.140	.827	.207	.130	Zscore(x11)	-.289	.789	.179	.163
Zscore(x12)	.864	-.303	-.172	.066	Zscore(x12)	.884	.035	.195	.226
Zscore(x13)	.717	-.167	-.121	-.097	Zscore(x13)	.716	.114	.198	.041
Zscore(x14)	.930	-.310	-.063	-.006	Zscore(x14)	.955	.113	.120	.158
Zscore(x15)	.875	-.143	.213	.022	Zscore(x15)	.825	.350	-.066	.157

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

Communalities		
	Initial	Extraction
Z1	1.000	.839
Z2	1.000	.965
Z3	1.000	.860
Z4	1.000	.829
Z5	1.000	.908
Z6	1.000	.918
Z7	1.000	.938
Z8	1.000	.362
Z9	1.000	.801
Z10	1.000	.636
Z11	1.000	.764
Z12	1.000	.873
Z13	1.000	.566
Z14	1.000	.965
Z15	1.000	.833

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Perhitungan nilai komunalitas yang mengacu pada persamaan 2.8 adalah sebagai berikut

$$h_i^2 = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2$$

$$h_1^2 = 0,148^2 + (-0,012)^2 + (-0,068)^2 + 0,901^2 = 0,839$$

$$h_2^2 = 0,302^2 + 0,935^2 + (-0,017)^2 + 0,012^2 = 0,965$$

$$h_3^2 = 0,611^2 + 0,692^2 + 0,058^2 + 0,064^2 = 0,860$$

$$h_4^2 = (-0,846)^2 + (-0,109)^2 + (-0,313)^2 + 0,058^2 = 0,829$$

$$h_5^2 = 0,167^2 + 0,132^2 + 0,927^2 + 0,056^2 = 0,908$$

$$h_6^2 = 0,717^2 + (-0,021)^2 + (-0,623)^2 + (-0,119)^2 = 0,918$$

$$h_7^2 = 0,198^2 + 0,919^2 + 0,228^2 + 0,047^2 = 0,938$$

$$h_8^2 = (-0,175)^2 + (-0,243)^2 + (-0,215)^2 + (-0,476)^2 = 0,362$$

$$h_9^2 = (-0,845)^2 + (-0,043)^2 + (-0,052)^2 + (-0,289)^2 = 0,801$$

$$h_{10}^2 = 0,379^2 + 0,194^2 + 0,674^2 + 0,011^2 = 0,636$$

$$h_{11}^2 = (-0,289)^2 + 0,789^2 + 0,179^2 + 0,163^2 = 0,764$$

$$h_{12}^2 = 0,884^2 + 0,035^2 + 0,195^2 + 0,226^2 = 0,873$$

$$h_{13}^2 = 0,716^2 + 0,114^2 + 0,198^2 + 0,041^2 = 0,566$$

$$h_{14}^2 = 0,955^2 + 0,113^2 + 0,120^2 + 0,158^2 = 0,965$$

$$h_{15}^2 = 0,825^2 + 0,350^2 + (-0,066)^2 + 0,157^2 = 0,833$$

Lampiran 6. Hasil Skor Faktor

Obs	Skor Faktor			
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
1	-0.23874	-0.68947	-0.35893	-1.45766
2	-0.15391	-0.31709	-0.59645	-0.22835
3	-0.01579	-0.60754	-0.21188	-0.65109
4	0.37549	-0.36280	0.09593	-0.06252
5	-0.12441	-0.36230	-0.05663	0.37136
6	-0.12373	-0.23110	2.21113	-0.04551
7	-0.48320	0.71747	0.64374	0.46030
8	-0.83049	-0.18730	0.07916	0.32694
9	-1.11901	0.87496	-0.09329	0.92604
10	-0.44534	0.29568	-0.29526	0.20390
11	-1.01153	-0.22902	-0.19414	-0.27622
12	-0.82386	-0.29347	-0.28282	-0.10551
13	-1.30600	0.05016	-0.04096	-0.11096
14	-0.48539	0.28895	1.88590	0.12572
15	0.96101	1.43494	0.92916	-0.00554
16	0.97596	-0.20332	-0.64459	-0.41239
17	0.19429	-0.13024	-0.07878	0.07941
18	-0.07060	-0.08843	-0.29143	0.59871
19	-0.20880	-0.39372	-0.33594	0.38321
20	0.22805	-0.53018	-0.50390	-0.13332
21	-0.41120	-0.17021	-0.51657	0.25381
22	-1.19285	-0.08133	-0.65380	4.32895
23	-0.77972	0.10100	0.70626	-0.04383
24	-0.35210	0.03695	-0.42614	0.25391
25	0.29381	0.77684	1.32458	0.63807
26	-0.86407	0.13565	-0.11524	-2.86564
27	-1.91449	0.27642	-0.57340	-1.16596
28	-1.03310	-0.16772	-0.66716	-0.14334
29	-1.51373	0.24243	-0.30470	-1.27890
30	1.00991	-0.80981	4.22879	-0.25294
31	1.64729	-0.95143	-0.92590	-0.57371
32	1.51082	-0.05448	0.13869	0.84979
33	0.79180	-0.69735	-0.62714	0.41726
34	1.22280	-0.87042	-0.48071	-0.03897
35	1.66907	-0.95801	-0.68410	-0.35896
36	2.09653	0.01621	-0.92484	0.07164

37	1.37965	5.10481	-0.69763	-0.41913
38	1.14558	-0.96573	-0.66102	0.34142

Perhitungan manual skor faktor adalah sebagai berikut.

Menyusun matriks data standarisasi

$$X_s = \begin{bmatrix} -0,080 & -0,404 & \cdots & -1,206 \\ -0,026 & -0,274 & \cdots & -0,745 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0,537 & -0,438 & \cdots & 0,501 \end{bmatrix}$$

Menyusun matriks korelasi

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0,096 & \cdots & 0,216 \\ 0,096 & 1 & \cdots & 0,563 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0,216 & 0,563 & \cdots & 1 \end{bmatrix}$$

$$R^{-1} = \begin{bmatrix} 1,715 & -1,01 & \cdots & 0,645 \\ -1,006 & 53,38 & \cdots & -8,127 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0,645 & -8,13 & \cdots & 9,405 \end{bmatrix}$$

Menyusun matriks loading faktor

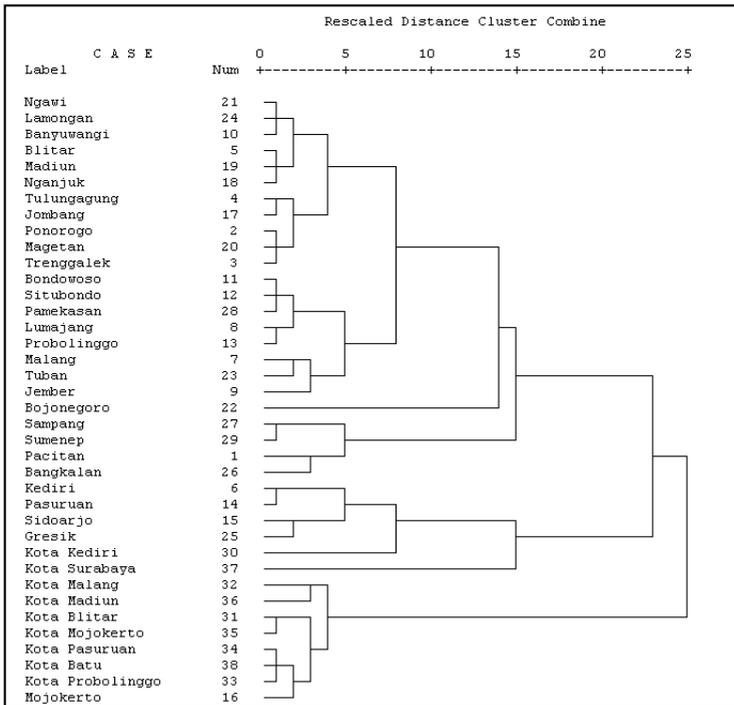
$$\hat{L} = \begin{bmatrix} 0,148 & -0,012 & -0,068 & 0,901 \\ 0,302 & 0,935 & -0,017 & 0,012 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0,825 & 0,350 & -0,066 & 0,157 \end{bmatrix}$$

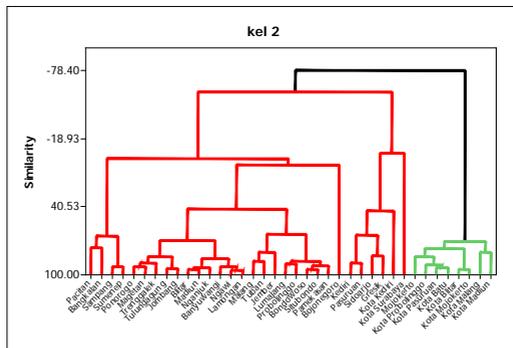
Mengacu pada persamaan 2.11 maka didapatkan matriks skor faktor sebagai berikut

$$X_s R^{-1} = \begin{bmatrix} 0,491 & -2,512 & \cdots & -0,582 \\ 0,814 & 5,411 & \cdots & -4,153 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0,513 & -3,340 & \cdots & 2,924 \end{bmatrix}$$

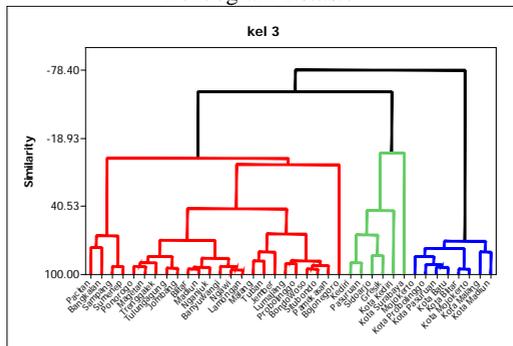
$$\hat{F} = X_s R^{-1} \hat{L} = \begin{bmatrix} -0,23874 & -0,68947 & -0,35893 & -1,45766 \\ -0,15391 & -0,31709 & -0,59645 & -0,228355 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1,14558 & -0,96573 & -0,66102 & 0,34142 \end{bmatrix}$$

Lampiran 7. Output Analisis Cluster

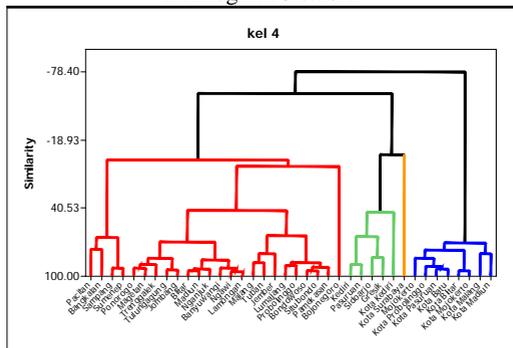




Dendrogram 2 cluster



Dendrogram 3 cluster



Dendrogram 4 cluster

Pengelompokan observasi berdasarkan jarak *Euclidean*, dimana untuk perhitungan jarak Euclidean menggunakan skor faktor yang mengacu pada lampiran 6.

Perhitungan jarak *Euclidean*

Misal, Kabupaten Ngawi memiliki karakteristik lebih mirip dengan Kabupaten Lamongan dibandingkan daerah lainnya.

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

$$d(x_{21}, x_{24}) = \sqrt{((-0,41120 - (-0,35210))^2 + \dots + (0,25381 - 0,25391)^2}$$

$$d(x_{21}, x_{24}) = 0,233632$$

Kabupaten Banyuwangi memiliki karakteristik lebih mirip dengan Kabupaten Lamongan dibandingkan daerah lainnya.

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

$$d(x_{10}, x_{24}) = \sqrt{((-0,44534 - (-0,35210))^2 + \dots + (0,2390 - 0,25391)^2}$$

$$d(x_{10}, x_{24}) = 0,308651$$

Demikian pula untuk pengelompokan observasi lainnya, semakin kecil jarak antar dua observasi maka akan semakin mirip karakteristik kedua observasi tersebut.

Cluster Membership

Case	3 Clusters
1:Pacitan	1
2:Ponorogo	1
3:Trenggalek	1
4:Tulungagung	1
5:Blitar	1
6:Kediri	2
7:Malang	1
8:Lumajang	1
9:Jember	1
10:Banyuwangi	1
11:Bondowoso	1
12:Situbondo	1
13:Probolinggo	1
14:Pasuruan	2
15:Sidoarjo	2
16:Mojokerto	3
17:Jombang	1
18:Nganjuk	1
19:Madiun	1
20:Magetan	1
21:Ngawi	1
22:Bojonegoro	1
23:Tuban	1
24:Lamongan	1
25:Gresik	2
26:Bangkalan	1
27:Sampang	1
28:Pamekasan	1
29:Sumenep	1
30:Kota Kediri	2
31:Kota Blitar	3
32:Kota Malang	3
33:Kota Probolinggo	3
34:Kota Pasuruan	3

35:Kota Mojokerto	3
36:Kota Madiun	3
37:Kota Surabaya	2
38:Kota Batu	3

Perhitungan *Pseudo F*

2 Cluster

Kel	Kab/Kota	fac1	fac2	fac3	fac4	
1	Pacitan	-0.23874	-0.68946	-0.35893	-1.45768	
	Ponorogo	-0.15391	-0.31709	-0.59645	-0.22836	
	Trenggalek	-0.01580	-0.60754	-0.21187	-0.65110	
	Tulungagung	0.37549	-0.36280	0.09593	-0.06253	
	Blitar	-0.12441	-0.36230	-0.05662	0.37136	
	Kediri	-0.12373	-0.23110	2.21112	-0.04551	
	Malang	-0.48320	0.71747	0.64374	0.46030	
	Lumajang	-0.83049	-0.18731	0.07916	0.32695	
	Jember	-1.11902	0.87496	-0.09329	0.92604	
	Banyuwangi	-0.44534	0.29568	-0.29526	0.20389	
	Bondowoso	-1.01152	-0.22903	-0.19413	-0.27622	
	Situbondo	-0.82386	-0.29347	-0.28282	-0.10550	
	Probolinggo	-1.30599	0.05016	-0.04096	-0.11095	
	Pasuruan	-0.48539	0.28895	1.88590	0.12572	
	Sidoarjo	0.96101	1.43494	0.92916	-0.00555	
	Jombang	0.19429	-0.13024	-0.07877	0.07941	
	Nganjuk	-0.07060	-0.08843	-0.29143	0.59871	
	Madiun	-0.20880	-0.39372	-0.33595	0.38322	
	Magetan	0.22805	-0.53018	-0.50390	-0.13333	
	Ngawi	-0.41120	-0.17021	-0.51656	0.25382	
	Bojonegoro	-1.19285	-0.08134	-0.65379	4.32894	
	Tuban	-0.77972	0.10100	0.70627	-0.04383	
	Lamongan	-0.35210	0.03695	-0.42614	0.25390	
	Gresik	0.29381	0.77684	1.32458	0.63807	
	Bangkalan	-0.86407	0.13566	-0.11524	-2.86563	
	Sampang	-1.91449	0.27642	-0.57341	-1.16595	
	Pamekasan	-1.03311	-0.16772	-0.66716	-0.14333	
	Sumenep	-1.51373	0.24243	-0.30470	-1.27890	
	Kota Kediri	1.00992	-0.80981	4.22879	-0.25295	
	Kota Surabaya	1.37965	5.10481	-0.69763	-0.41912	
rata-rata	-0.36866	0.15615	0.16032	-0.00987		
stdev	0.75105	1.05413	1.05948	1.10406	3.96872	

2	Mojokerto	0.97596	-0.20332	-0.64459	-0.41239	
	Kota Blitar	1.64729	-0.95143	-0.92590	-0.57371	
	Kota Malang	1.51082	-0.05448	0.13869	0.84980	
	Kota Probolinggo	0.79180	-0.69735	-0.62715	0.41727	
	Kota Pasuruan	1.22279	-0.87042	-0.48071	-0.03896	
	Kota Mojokerto	1.66907	-0.95801	-0.68410	-0.35896	
	Kota Madiun	2.09653	0.01621	-0.92485	0.07165	
	Kota Batu	1.14558	-0.96573	-0.66102	0.34141	
	rata-rata	1.38248	-0.58557	-0.60120	0.03701	
	stdev	0.42668	0.43112	0.33491	0.48353	1.67623

	fac1	fac2	fac3	fac4	Sum
Grand Mean	0.5069	-0.215	-0.2204	0.0136	
SUM 1	0.7666	0.1375	0.145	0.0005	1.0497
SUM 2	0.7666	0.1375	0.145	0.0005	1.0497
SW	0.5889	0.7426	0.6972	0.7938	2.8225
SB	1.5332	0.2751	0.29	0.0011	2.0994
Rasio	1.3444				
SST	148				
SSW 1	116.48				
SSW 2	4.9971				
SSW Total	121.48				
R²	0.1792				
Pseudo F	7.8585				

Perhitungan Manual.

$$S_w = K^{-1} \sum_{K=1}^K S_K$$

$$S_{W_{fac1}} = 2^{-1}(0.751052 + 0.426678) = 0.588865$$

$$S_{W_{fac2}} = 2^{-1}(1.054128 + 0.431116) = 0.742622$$

$$S_{W_{fac3}} = 2^{-1}(1.059476 + 0.334908) = 0.697192$$

$$S_{W_{fac4}} = 2^{-1}(1.10406 + 0.483527) = 0.793794$$

$$S_w = 0.588865 + 0.742622 + 0.697192 + 0.793794 = 2.822472$$

$$S_B = \sqrt{\left[(K-1)^{-1} \sum_{K=1}^K (\bar{X}_K - \bar{\bar{X}})^2 \right]}$$

$$S_{B\text{ fac1}} = \sqrt{\left[(2-1)^{-1} (0.766624 + 0.766624) \right]} = 1.533248$$

$$S_{B\text{ fac2}} = \sqrt{\left[(2-1)^{-1} (0.137536 + 0.137536) \right]} = 0.275072$$

$$S_{B\text{ fac3}} = \sqrt{\left[(2-1)^{-1} (0.14498 + 0.14498) \right]} = 0.289961$$

$$S_{B\text{ fac4}} = \sqrt{\left[(2-1)^{-1} (0.00055 + 0.00055) \right]} = 0.001099$$

$$S_B = 1.533248 + 0.275072 + 0.289961 + 0.001099 = 2.09938$$

$$\text{Rasio} = \frac{S_W}{S_B} = \frac{2.822472}{2.09938} = 1.344432$$

$$R^2 = \frac{(SST - SSW)}{SST} = \frac{148 - 121.4815}{148} = 0.179179$$

$$\text{Pseudo } F = \frac{\left(\frac{R^2}{k-1} \right)}{\left(\frac{1-R^2}{n-k} \right)} = \frac{\left(\frac{0.179179}{2-1} \right)}{\left(\frac{1-0.179179}{38-2} \right)} = 7.858523$$

3 Cluster

Kel	Kab/Kota	fac1	fac2	fac3	fac4	
1	Pacitan	-0.23874	-0.68946	-0.35893	-1.45768	
	Ponorogo	-0.15391	-0.31709	-0.59645	-0.22836	
	Trenggalek	-0.01580	-0.60754	-0.21187	-0.65110	
	Tulungagung	0.37549	-0.36280	0.09593	-0.06253	
	Blitar	-0.12441	-0.36230	-0.05662	0.37136	
	Malang	-0.48320	0.71747	0.64374	0.46030	
	Lumajang	-0.83049	-0.18731	0.07916	0.32695	
	Jember	-1.11902	0.87496	-0.09329	0.92604	
	Banyuwangi	-0.44534	0.29568	-0.29526	0.20389	
	Bondowoso	-1.01152	-0.22903	-0.19413	-0.27622	
	Situbondo	-0.82386	-0.29347	-0.28282	-0.10550	
	Probolinggo	-1.30599	0.05016	-0.04096	-0.11095	
	Jombang	0.19429	-0.13024	-0.07877	0.07941	
	Nganjuk	-0.07060	-0.08843	-0.29143	0.59871	
	Madiun	-0.20880	-0.39372	-0.33595	0.38322	
	Magetan	0.22805	-0.53018	-0.50390	-0.13333	
	Ngawi	-0.41120	-0.17021	-0.51656	0.25382	
	Bojonegoro	-1.19285	-0.08134	-0.65379	4.32894	
	Tuban	-0.77972	0.10100	0.70627	-0.04383	
	Lamongan	-0.35210	0.03695	-0.42614	0.25390	
	Bangkalan	-0.86407	0.13566	-0.11524	-2.86563	
	Sampang	-1.91449	0.27642	-0.57341	-1.16595	
	Pamekasan	-1.03311	-0.16772	-0.66716	-0.14333	
Sumenep	-1.51373	0.24243	-0.30470	-1.27890		
rata-rata	-0.58730	-0.07834	-0.21135	-0.01403		
stdev	0.58879	0.37846	0.35006	1.22799	2.5452927	

Kel	Kab/Kota	fac1	fac2	fac3	fac4	
2	Kediri	-0.1237	-0.2311	2.2111	-0.0455	
	Pasuruan	-0.4854	0.2890	1.8859	0.1257	
	Sidoarjo	0.9610	1.4349	0.9292	-0.0055	
	Gresik	0.2938	0.7768	1.3246	0.6381	
	Kota Kediri	1.0099	-0.8098	4.2288	-0.2529	
	Kota Surabaya	1.3797	5.1048	-0.6976	-0.4191	
	rata-rata	0.5059	1.0941	1.6470	0.0068	
	stdev	0.7278	2.1134	1.6222	0.3645	4.8279

Kel	Kab/Kota	fac1	fac2	fac3	fac4	
3	Mojokerto	0.97596	-0.20332	-0.64459	-0.41239	
	Kota Blitar	1.64729	-0.95143	-0.92590	-0.57371	
	Kota Malang	1.51082	-0.05448	0.13869	0.84980	
	Kota Probolinggo	0.79180	-0.69735	-0.62715	0.41727	
	Kota Pasuruan	1.22279	-0.87042	-0.48071	-0.03896	
	Kota Mojokerto	1.66907	-0.95801	-0.68410	-0.35896	
	Kota Madiun	2.09653	0.01621	-0.92485	0.07165	
	Kota Batu	1.14558	-0.96573	-0.66102	0.34141	
	rata-rata	1.38248	-0.58557	-0.60120	0.03701	
	stdev	0.42668	0.43112	0.33491	0.48353	1.67623

	fac1	fac2	fac3	fac4	Sum
Grand Mean	0.4337	0.1434	0.2781	0.0099	
SUM 1	1.0424	0.0492	0.2396	0.0006	1.3318
SUM 2	0.0052	0.9038	1.8737	1E-05	2.7828
SUM 3	0.9002	0.5314	0.7733	0.0007	2.2056
SW	0.5811	0.9743	0.7691	0.692	3.0165
SB	1.3773	1.0496	2.0411	0.0009	4.469
Rasio	0.675				
SST	148				
SSW 1	48.769				
SSW 2	38.802				
SSW 3	4.9971				
SSW Total	92.569				
R^2	0.3745				
Pseudo F	10.479				

Perhitungan Manual.

$$S_W = K^{-1} \sum_{K=1}^K S_K$$

$$S_{W_{fac1}} = 3^{-1}(0.588789 + 0.727827 + 0.426678) = 0.581098$$

$$S_{W_{fac2}} = 3^{-1}(0.378458 + 2.113381 + 0.431116) = 0.974318$$

$$S_{W_{fac3}} = 3^{-1}(0.350056 + 1.622188 + 0.334908) = 0.769051$$

$$S_{W_{fac4}} = 3^{-1}(1.22799 + 0.36453 + 0.483527) = 0.692015$$

$$S_W = 0.581098 + 0.974318 + 0.769051 + 0.692015 = 3.016482$$

$$S_B = \sqrt{\left[(K-1)^{-1} \sum_{K=1}^K (\bar{X}_K - \bar{\bar{X}})^2 \right]}$$

$$S_{B\text{ fac1}} = \sqrt{\left[(3-1)^{-1} (1.042407 + 0.005211 + 0.900208) \right]} = 1.377321$$

$$S_{B\text{ fac2}} = \sqrt{\left[(3-1)^{-1} (0.049168 + 0.90384 + 0.531392) \right]} = 1.049629$$

$$S_{B\text{ fac3}} = \sqrt{\left[(3-1)^{-1} (0.239602 + 1.873728 + 0.773257) \right]} = 2.041125$$

$$S_{B\text{ fac4}} = \sqrt{\left[(3-1)^{-1} (0.000574 + (9.870 \times 10^{-6}) + 0.000734) \right]} = 0.000932$$

$$S_B = 1.377321 + 1.049629 + 2.041125 + 0.000932 = 4.469007$$

$$\text{Rasio} = \frac{S_W}{S_B} = \frac{3.016482}{4.469007} = 0.674978$$

$$R^2 = \frac{(SST - SSW)}{SST} = \frac{148 - 92.56878}{148} = 0.374535$$

$$\text{Pseudo } F = \frac{\left(\frac{R^2}{k-1} \right)}{\left(\frac{1-R^2}{n-k} \right)} = \frac{\left(\frac{0.374535}{3-1} \right)}{\left(\frac{1-0.374535}{38-3} \right)} = 10.4792$$

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

SURAT PERNYATAAN

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

Nama : Kariina Rizka Putri

NRP : 1314030113

Menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data sekunder yang diambil dari Publikasi yaitu

Sumber : Publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur yaitu Jawa Timur Dalam Angka 2016 dan Statistik Daerah Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur 2016.

Keterangan : Data Laju Pertumbuhan Ekonomi, Pendapatan Asli Daerah (PAD), Persentase PAD Terhadap Pendapatan Daerah, Peranan Sektoral PDRB, Persentase PDRB Kabupaten/Kota Terhadap PDRB Provinsi, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Persentase Penduduk Miskin, PDRB Per Kapita, Jumlah Penduduk, Indeks Pembangunan Manusia.

Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

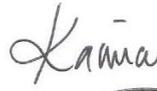
Apabila terdapat pemalsuan data, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir,



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

Surabaya,
Yang Membuat Pernyataan



(Kariina Rizka Putri)
NRP. 1314030113

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-35563.029/BPS/9260/03/2017

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 : Karina Rizka Putri
Fakultas/Program Studi : Vokasi / Diploma III Statistik Bisnis
N.R.P : 1314030113
Alamat Rumah : Jl. Rungkut Asri Timur RK 4 VIII No 5, Surabaya
 HP. 085746305055
Akademi / Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
 Telp (031) 594 3352, (031) 599 4251-55
 Fax (031) 592 2940

Benar-benar telah mencari data di Kantor Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur dalam rangka menyusun Tugas Akhir / Skripsi dengan judul :

"Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Daerah dengan Metode Analisis Cluster"

Demikian surat keterangan ini dibuat dan agar dipergunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 8 Maret 2017



An. Kepala BPS Provinsi Jawa Timur
 Kepala Bidang IPDS

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

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Kariina Rizka Putri merupakan putri dari pasangan Yadie Sofriadi dan Ratna Widyastari Yuliantini. Penulis lahir di Surabaya, pada tanggal 15 Oktober 1996. Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah TK KHADIJAH II Surabaya, SD Kalirungkut I Surabaya, SMPN 17 Surabaya dan SMAN 1 Surabaya. Saat duduk di tingkat SD penulis sering aktif dalam kegiatan Pramuka, di tingkat SMA penulis aktif di OSIS sebagai Sekretaris Umum OSIS SMAN 1 Surabaya, aktif dalam

kegiatan paduan suara dengan bergabung menjadi Team Aubade Provinsi Jawa Timur, Det-con Vocal Group Team SMAN 1 Surabaya. Penulis lulus SMA pada tahun 2014 dan diterima di D3 Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Pada tahun 2017 penulis selesai menempuh pendidikan dengan Tugas Akhirnya yang berjudul **“Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Indikator Kinerja Pembangunan Ekonomi Daerah Dengan Metode Analisis Cluster”**. Selama menempuh perkuliahan, penulis aktif dalam berbagai kegiatan di kampus sebagai Panitia OC OKKBBK Statistika ITS, Anggota Paduan Suara Mahasiswa (PSM) ITS, OC Danus Gerigi ITS Tahun 2015, *Singer* di Konser Maba LA 15 PSM ITS, Panitia Danus Konser PSM ITS Goes To Seghizzi Italy, Panitia LO PRS ITS Tahun 2015, Panitia Latihan Alam 16 PSM ITS, Sponsor Team PRS ITS Tahun 2016, Kakak Pendamping Gerigi ITS Tahun 2016. Apabila pembaca tertarik untuk berdiskusi terkait Tugas Akhir ini dapat mengirimkan email ke karinarputri@gmail.com.