



TUGAS AKHIR - SS 145561

**PENGELOMPOKAN KABUPATEN/KOTA
DI JAWA TIMUR BERDASARKAN KONDISI
DISPARITAS PEMBANGUNAN MANUSIA
BERBASIS GENDER**

Afidah Hikmatun Nisa
NRP 10611500000005

Pembimbing
Dra. Destri Susilaningrum, M.Si

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



TUGAS AKHIR - SS145561

**PENGELOMPOKAN KABUPATEN/KOTA
DI JAWA TIMUR BERDASARKAN KONDISI
DISPARITAS PEMBANGUNAN MANUSIA
BERBASIS GENDER**

Afidah Hikmatun Nisa
NRP 1061150000005

Pembimbing
Dra. Destri Susilaningrum, M.Si

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



FINAL PROJECT - SS 145561

**REGIONALIZATION OF DICTRICT/CITY
IN EAST JAVA BASED ON HUMAN
DEVELOPMENT CONDITIONS BASED ON
GENDER**

Afidah Hikmatun Nisa
NRP 1061150000005

Supervisor
Dra. Destri Susilaningrum, M.Si

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGELOMPOKKAN KABUPATEN/KOTA DI JAWA
TIMUR BERDASARKAN KONDISI DISPARITAS
PEMBANGUNAN MANUSIA BERBASIS GENDER**

TUGAS AKHIR

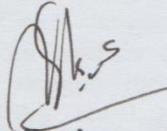
Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya pada
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**AFIDAH HIKMATUN NISA
NRP 10611500000005**

SURABAYA, 26 JUNI 2018

Menyetujui,
Pembimbing Tugas Akhir



Dr. Destri Susilaningrum, M.Si

NIP. 19601213 198601 2 0001



Mengetahui,
Kepala Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi ITS

Dr. Bismillah Wibowo, S.Si., M.Si

NIP. 19740328 199802 1 001

PENGELOMPOKKAN KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR BERDASARKAN KONDISI DISPARITAS PEMBANGUNAN MANUSIA BERBASIS GENDER

Nama : Afidah Hikmatun Nisa
NRP : 1061150000005
Departemen : Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS
Dosen Pembimbing: Dra. Destri Susilaningrum, M.Si.

Abstrak

Sumber daya manusia (SDM) menjadi faktor penting dalam peningkatan pembangunan suatu bangsa. Pembangunan bangsa yang baik adalah menempatkan posisi yang setara antara laki-laki dan perempuan. Namun yang terjadi justru masih adanya kesenjangan pencapaian pembangunan antara perempuan dan laki-laki. Salah satu indeks untuk mengukur adanya ketimpangan pembangunan antara perempuan dan laki-laki yaitu dengan Indeks Pembangunan Gender (IPG). Untuk meningkatkan kesetaraan gender di setiap kabupaten/kota di Jawa Timur dari aspek kesehatan, pendidikan, serta ekonomi, maka dalam penelitian ini dilakukan pengelompokan kabupaten/kota berdasarkan variabel disparitas gender yang berkaitan dengan kondisi pembangunan gender di Jawa Timur dengan menggunakan analisis *cluster* hierarki. Setelah dilakukan analisis *cluster* maka dilakukan evaluasi hasil pengelompokan dengan menggunakan *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *cluster* terbaik adalah menggunakan *Ward's Linkage* dengan terbentuk 4 kelompok optimum. Klaster 1 terdiri dari 7 kabupaten/kota dengan kondisi kesetaraan yang paling baik, klaster 2 terdiri dari 18 kabupaten/kota dengan kondisi kesetaraan yang kurang optimal dari segi pendidikan dan ekonomi. Klaster 3 terdiri dari 11 kabupaten/kota dengan kondisi yang perlu diperbaiki dalam segi politik, sedangkan klaster 4 terdiri dari 2 kota dengan kondisi kesehatan yang paling tidak setara. Berdasarkan hasil evaluasi pengelompokan menunjukkan adanya perbedaan antar kelompok yang terbentuk berdasarkan kondisi disparitas pembangunan manusia berbasis gender.

Kata Kunci : *Cluster Hierarki, Gender, IPG, MANOVA, Pembangunan*

REGIONALIZATION OF DICTRICT/CITY IN JAWA TIMUR BASED ON “HUMAN DEVELOPMENT CONDITIONS BASED ON GENDER”

Name : Afidah Hikmatun Nisa
NRP : 1061150000005
Departement : Business Statistics Faculty of Vocations ITS
Supervisor : Dra. Destri Susilaningrum, M.Si.

Abstact

Human resources (HR) becomes an important factor in improving the development of a nation. The development of a good nation is to place equal positions between men and women. However, there is still a gap in development achievement between women and men. The indexes to measure the existence of development disparities between women and men is with the Gender Development Index (IPG). To improve gender equality in each districts/cities in East Java from health, education, and economic aspects, this study is based on gender disparity variables related to gender development conditions in East Java by using hierarchy cluster analysis. After the cluster analysis is done evaluation grouping results by using Multivariate Analysis of Variance (MANOVA). The results showed that the best cluster method was using Ward's Linkage with 4 optimum groups. Cluster 1 consists of 7 districts/cities with the best equality condition, cluster 2 consists of 18 districts/cities with conditions of less than optimal education and economic. Cluster 3 consists of 11 districts/cities with conditions that need to be improved in terms of politics, while cluster 4 consists of 2 cities with the most unequal health conditions. Based on the results of grouping evaluation shows the differences between groups formed based on the disparity of gender-based human development.

Keywords: Cluster Hierarchy, Development, GDI, Gender, MANOVA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, hidayah, serta inayahNya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik yang berjudul

“PENGELOMPOKKAN KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR BERDASARKAN KONDISI DISPARITAS PEMBANGUNAN MANUSIA BERBASIS GENDER”

Sholawat serta salam tak lupa penulis sampaikan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dra. Destri Susilaningrum, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan bimbingan kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Iis Dewi Ratih, S.Si, M.Si selaku validator serta dosen penguji atas saran dan kritiknya demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
3. Ir. Sri Pingit Wulandari, M.Si selaku Dosen Penguji Tugas Akhir sekaligus Kepala Prodi D-III Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah memberikan saran dan kritiknya yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini
4. Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si selaku Kepala Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS sekaligus dosen wali yang telah membimbing saya selama perkuliahan ini.
5. Dr. Brodjol Sutijo Suprih Ulama, S.Si, M.Si selaku Sekretaris Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS.
6. Seluruh dosen dan karyawan Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah banyak membantu penulis selama masa perkuliahan.

7. Kedua orang tua tercinta, ayah dan ibuk serta Kakak dan Adik, Mas Rizal, Mbak Dia, Riris yang sudah banyak memberikan dukungan material maupun spiritual demi kelancaran dan kesuksesan penulis.
9. Teman seperjuangan, Hilda, Dina, Ayu, Devi, Agnes, Nanda, Maya, Nia, Annisa, dan Malinda, serta teman-teman HEROES terima kasih atas segala doa, dukungan, motivasi, saran, canda-tawa selama masa perkuliahan ini.
10. Sahabat-sahabat penulis, Dhea, Anggi, Indah, Rini, dan Ferra yang selalu memberikan dukungan, motivasi, saran, serta pengingat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat waktu.
11. CCS 16/17 HIMADATA-ITS, senior-senior 2014, 2013 serta Kabinet Kreasi HIMADATA-ITS 17/18 terimakasih atas bantuan semangat, dan segalanya untuk menguatkan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Semua pihak yang membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis juga memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa penulis masih banyak belajar. Oleh karena itu, penulis menerima segala bentuk kritik dan saran untuk perbaikan selanjutnya. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TITLE PAGE	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uji <i>Bartlett Sphericity</i>	7
2.2 Metode <i>Cluster Hierarki</i>	8
2.3 <i>Pseudo F-Statistic</i>	11
2.4 <i>Internal Cluster Dispersion Rate (Icdrate)</i>	12
2.5 <i>Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)</i>	13
2.5.1 Pemeriksaan Asumsi MANOVA	13
2.5.2 Pengujian MANOVA.....	16
2.6 Box-Plot	18
2.7 Indeks Pembangunan Gender (IPG).....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Sumber Data.....	25
3.2 Variabel Penelitian	25
3.3 Metode Analisis.....	29

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1	Karakteristik Pembangunan Gender di Jawa Timur	33
4.2	Gambaran Disparitas Pembangunan Manusia Berbasis Gender di Jawa Timur	35
4.2.1	Kesehatan	35
4.2.2	Pengetahuan	37
4.2.3	Ekonomi	38
4.3	Pengujian Asumsi <i>Bartlett Sphericity</i> Kondisi Disparitas Gender	40
4.4	Analisis <i>Cluster</i> Hierarki Kondisi Disparitas Gender	40
4.4	Karakteristik Hasil Pengelompokkan	44
4.5	Evaluasi Hasil Pengelompokkan	46
4.5.1	Asumsi MANOVA	46
4.5.2	<i>One-Way</i> MANOVA	48

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	56

DAFTAR PUSTAKA	57
-----------------------	----

LAMPIRAN	59
-----------------	----

BIODATA PENULIS	79
------------------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Struktur Data Pengamatan MANOVA	16
Tabel 2. 2 MANOVA	17
Tabel 2. 3 Sebaran <i>LambdaWilks</i>	17
Tabel 2. 4 Perbandingan Angka GDI untuk Beberapa Negara di ASEAN	20
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian	25
Tabel 3. 2 Struktur Data Penelitian.....	26
Tabel 3. 3 Struktur Data MANOVA.....	26
Tabel 4. 1 Nilai <i>Pseudo-F</i>	41
Tabel 4. 2 Pemilihan Metode Terbaik	42
Tabel 4. 3 Pengelompokkan <i>Ward's Linkage</i>	42
Tabel 4. 4 Karakteristik Tiap Kelompok	45
Tabel 4. 5 <i>One-Way</i> MANOVA	49
Tabel 4. 6 Uji Antar Variabel Dependen	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Contoh Boxplot.....	19
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar 4. 1 Perkembangan IPG Provinsi Jawa Timur Tahun 2010-2015.....	34
Gambar 4. 2 IPG Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2015	34
Gambar 4. 3 AHH Menurut Kabupaten/Kota Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Timur Tahun 2015	36
Gambar 4. 4 HLSdanRLS Menurut Kabupaten/Kota Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Timur.....	37
Gambar 4. 5 Pengeluaran PerkapitaKabupaten/Kota Berda- sarkan Jenis Kelamin di Jawa Timur	39
Gambar 4. 6 Pengelompokkan <i>Ward's Linkage</i>	43
Gambar 4. 7 Pemetaan Kabupaten/Kota di Jawa Timur Berdasarkan 4 Kelompok yang terbentuk.....	43
Gambar 4. 8 <i>Scatterplot</i> Distribusi Normal Multivariat	47
Gambar 4. 9 <i>Boxplot</i> Rasio Angka Buta Huruf Setiap Kelompok	51
Gambar 4. 10 <i>Boxplot</i> Rasio Jumlah DPRD Setiap Kelompok.	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.	Data Indeks Pembangunan Gender Menurut Komponen Pembentuk Provinsi Jawa Timur Tahun 2015 59
Lampiran 2.	Data Kondisi Disparitas Gender di Provinsi Jawa Timur Tahun 2015..... 61
Lampiran 3.	Pengujian <i>Bartlett Sphericity</i> 63
Lampiran 4.	Perhitungan Nilai <i>Pseudo-F</i> dan Rasio 63
Lampiran 5.	Hasil Agglomeratif Analisis <i>Cluster</i> Hie- rarki 64
Lampiran 5A.	Metode <i>Single Linkage</i> 64
Lampiran 5B.	Metode <i>Complete Linkage</i> 65
Lampiran 5C.	Metode <i>Average Linkage</i> 66
Lampiran 5D.	Metode <i>Ward's Linkage</i> 67
Lampiran 6.	<i>Dendrogram</i> Hasil Pengelompokkan 68
Lampiran 7.	Perhitungan Uji Distribusi Normal Multi- variat..... 70
Lampiran 8.	Hasil Uji Homogenitas <i>Box's M</i> 71
Lampiran 9A.	Hasil <i>Output</i> Uji MANOVA <i>One-Way</i> 71
Lampiran 9B.	Hasil <i>Output</i> Uji Perbedaan MANOVA..... 72
Lampiran 10A.	Karakteristik Data Hasil Pengelompokkan 74
Lampiran 10B.	Rata-rata untuk Karakteristik Setiap Kelom- pok..... 75
Lampiran 11.	Surat Penerimaan Tugas Akhir 76
Lampiran 12.	Surat Keterangan 77
Lampiran 13.	Surat Kevalidan Data Tugas Akhir 78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor penting dalam peningkatan pembangunan suatu bangsa. Hakikat pembangunan nasional adalah pembangunan manusia seutuhnya dengan Pancasila sebagai dasar, tujuan, dan pedoman pembangunan nasional (BPS, 2017). Pembangunan nasional dilaksanakan merata di seluruh tanah air dan tidak hanya untuk suatu golongan atau sebagian masyarakat tertentu. Selain itu, untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan berkompeten, setiap negara dituntut untuk mengoptimalkan semua potensi dan sumber daya yang dimiliki. Sehingga untuk menciptakan kondisi pembangunan Indonesia yang sinergis dan sumber daya manusia (SDM) yang optimal, maka dalam pembangunan nasional tentunya harus menyeimbangkan peran antara perempuan dan laki-laki. Hal ini juga didukung oleh Instruksi Presiden RI (INPRES) No. 9 tahun 2000 tentang Pengarusutamaan Gender dalam pembangunan nasional yang bertujuan untuk menurunkan kesenjangan antara perempuan dan laki-laki dalam memperoleh manfaat pembangunan serta mewujudkan kesetaraan gender dalam kehidupan berkeuarga, bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Kesetaraan gender menjadi salah satu isu utama dalam pembangunan suatu bangsa. Kesetaraan gender (*gender equality*) lebih dimaknai sebagai kesamaan kondisi bagi laki-laki dan perempuan untuk memperoleh kesempatan serta hak-haknya sebagai manusia dalam berperan dan berpartisipasi di segala bidang. Namun yang terjadi justru masih adanya kesenjangan pencapaian pembangunan antara perempuan dan laki-laki serta masih rendahnya kualitas hidup dan peran perempuan dalam pembangunan. Data dari BPS Jawa Timur menunjukkan bahwa rasio kesempatan kerja terhadap penduduk usia kerja didominasi oleh laki-laki. Jumlah penduduk angkatan kerja di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 sebesar 20.937.716 orang, di mana 12.473.372

diantaranya laki-laki. Laporan Badan Pusat Statistik Tahun 2017, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) di Provinsi Jawa Timur sebesar 68,78 persen, di mana TPAK laki-laki lebih tinggi daripada TPAK perempuan, yaitu sebesar 83,85 persen. Sedangkan dari segi pengetahuan/pendidikan bahwa persentase penduduk perempuan usia 15 tahun ke atas yang tidak bisa baca tulis huruf adalah sebesar 11,22 persen, sedangkan untuk laki-laki adalah sebesar 5 persen. Pengentasan diskriminasi gender atau ketimpangan gender merupakan salah satu indikator dalam pelaksanaan program pembangunan berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDG's) dalam poin 5 yaitu *gender equality and women's empowerment* atau kesetaraan gender dan memberdayakan kaum perempuan. Menurut Sukarwo, Gubernur Jawa Timur dalam laporan Bappeda Jawa Timur, bahwa isu kesetaraan gender juga menjadi 4 strategi pembangunan, dalam strategi kedua yang dipersiapkan tertuang bahwa memberi peluang gender, sehingga perempuan mendapat kesempatan yang sama dalam pembangunan ekonomi.

Salah satu cara mengukur adanya ketimpangan pembangunan antara perempuan dan laki-laki dengan melihat Indeks Pembangunan Gender (IPG) yang diperkenalkan oleh UNDP (*United Nations Development Program*) dalam Laporan Pembangunan Manusia Tahun 1995. IPG merupakan suatu indeks yang mengukur pencapaian pembangunan kapabilitas dasar manusia pada bidang kesehatan, pendidikan, dan ekonomi. Provinsi Jawa Timur terdiri dari 38 kabupaten/kota yang memiliki pen-capain pembangunan manusia berbasis gender yang berbeda di setiap wilayah. Angka Indeks Pembangunan Gender kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2015 berkisar antara 78,7 sampai 98,2 dengan IPG Jawa Timur sebesar 91,07 (BPS, 2017). Menurut laporan BPS angka IPG Jawa Timur menempati urutan ke 16 dari 34 Provinsi di Indonesia dengan angka IPG Indonesia yang di keluarkan oleh UNDP adalah sebesar 92,60, artinya bahwa pembangunan gender Provinsi Jawa Timur masih dibawah angka pembangunan gender nasional. Sehingga diperlukan adanya

pembenahan kesetaraan pembangunan gender khususnya di Provinsi Jawa Timur yang disesuaikan dengan karakteristik kondisi pencapaian pembangunan berbasis gender di tiap kabupaten/kota. Selain itu angka IPG tersebut hanya di tunjukkan berdasarkan indeks komposit, tetapi tidak ditunjukkan indikator mana yang dominan terhadap tinggi atau rendahnya peringkat IPG di setiap kabupaten/kota.

Penelitian sebelumnya terkait ketidaksetaraan gender diantaranya pernah dilakukan oleh Fitarisca (2014) dengan penelitian mengenai analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Gender (IPG) pada penduduk laki-laki dan perempuan dengan menggunakan regresi probit yang menghasilkan kesimpulan salah satunya adalah faktor-faktor yang mempengaruhi IPG penduduk perempuan adalah APS SMA/Sederajat, TPAK, PPP, dan rasio jenis kelamin saat lahir. Penelitian serupa lainnya dilakukan oleh Subaktini (2016) yang melakukan pemodelan disparitas gender berdasarkan komposit pembentuk Indeks Pembangunan Gender (IPG) di Jawa Timur dengan pendekatan regresi multivariat dengan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap IPG adalah angka kematian bayi, rasio TPAK perempuan terhadap laki-laki, rasio perempuan dan laki-laki yg bekerja di sektor formal, APM perempuan terhadap laki-laki, persentase penduduk miskin, rasio perempuan terhadap laki-laki yang buta huruf. Selain itu penelitian yang berkaitan dengan metode *cluster* adalah penelitian Sirojuddin (2016) mengenai analisis cluster pada kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan Indeks Pembangunan Manusia dengan hasil akhir terbentuk 5 kelompok dari hasil analisis cluster hierarki dengan metode analisis cluster terbaik adalah dengan *average linkage*.

Upaya untuk meningkatkan kesetaraan dan keadilan gender menurut aspek kesehatan, pendidikan, serta ekonomi yang tidak sama di setiap kabupaten/kota di Jawa Timur, maka dalam penelitian akan ini dilakukan pengelompokkan kabupaten atau kota berdasarkan kemiripan karakteristik kondisi disparitas pem-

bangunan manusia berbasis gender di Jawa Timur dengan menggunakan metode *cluster* hierarki. Variabel disparitas gender yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari beberapa variabel yang memberikan pengaruh terhadap IPG pada penelitian sebelumnya dalam segi kesehatan, pendidikan, dan ekonomi. Penelitian ini berkaitan dengan tujuan untuk mengetahui keterlibatan perempuan dalam berbagai aspek pembangunan (kesehatan, pendidikan, ekonomi), bahan evaluasi untuk menyeimbangkan pembangunan berbasis gender di Jawa Timur, serta mengetahui wilayah yang terdapat kesenjangan gender mulai dari intensitas terendah hingga yang tertinggi dengan menggunakan statistika deskriptif berupa *boxplot*.

1.2 Perumusan Masalah

Untuk mengevaluasi sejauh mana kesetaraan dan pemberdayaan gender yang sudah tercapai dapat dilihat dari berbagai ukuran yaitu indikator-indikator yang menunjukkan capaian-capaian pembangunan berbasis gender. Setiap kabupaten/kota pasti memiliki keadaan pembangunan manusia berbasis gender yang berbeda-beda dalam aktivitas pendidikan, kesehatan, dan ekonomi oleh karena itu pada penelitian ini ingin diketahui karakteristik Indeks Pembangunan Gender setiap kabupaten/kota untuk mengetahui kondisi kesenjangan pencapaian pembangunan gender di Jawa Timur. Kemudian akan dilakukan pengelompokan kabupaten/kota berdasarkan kesamaan kondisi dispartas pembangunan gender yang ada untuk memudahkan Pemerintahan Provinsi Jawa Timur dalam melakukan evaluasi dalam rangka menyetarakan pembangunan berbasis gender yang lebih optimal.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan adalah mendeskripsikan capaian indeks pembangunan gender baik secara umum maupun setiap kabupaten/kota untuk mengetahui pencapaian pembangunan gender di Jawa Timur, mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kesamaan kondisi disparitas pembangunan gender

menggunakan metode *Cluster* Hierarki serta membandingkan hasil pengelompokkan menggunakan metode *cluster* hierarki berdasarkan kriteria nilai *icdrate*, dan mengetahui karakteristik dari hasil pengelompokkan pada masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur.

1.4 Batasan masalah

Batasan penelitian yang digunakan adalah komponen pembentuk indeks pembangunan gender dan variabel disparitas gender dari segi kesehatan, pendidikan, dan ekonomi serta tidak mengikutsertakan faktor budaya yang ada pada masyarakat di Provinsi Jawa Timur. Data yang digunakan di 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2015.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat yaitu sebagai informasi dan masukan bagi Dinas Provinsi Jawa Timur khususnya Badan Pemberdayaan Perempuan dan Keluarga dan Bappeda Jatim untuk mengetahui pengelompokkan kabupaten/kota yang melihat kondisi kesamaan pada ketimpangan gender berdasarkan pada komponen pembentuk Indeks Pembangunan Gender (IPG) sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi guna membentuk pembangunan berbasis gender yang lebih optimal.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka pada bab ini digunakan untuk membantu penyelesaian permasalahan penelitian secara lengkap yaitu analisis *cluster* hierarki dan *One-Way* MANOVA yang bertujuan untuk melakukan pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Timur.

2.1 Uji *Bartlett Sphericity*

Uji *Bartlett Sphericity* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel dalam kasus multivariat. Jika variabel X_1, X_2, \dots, X_p bersifat independen (saling bebas), maka matriks korelasi antar variabel sama dengan matriks identitas (Rencher, 2002). Matriks korelasinya adalah sebagai berikut.

$$|\mathbf{R}|_{h \times h} = \begin{vmatrix} 1 & \dots & r \\ r & 1 & r \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

Berikut adalah pengujian dan hipotesis untuk uji *Bartlett Sphericity*.

H_0 : $\mathbf{R} = \mathbf{I}$ (tidak ada korelasi antar variabel)

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

Statistik uji :

$$\chi^2 = -\left\{n - 1 - \frac{2p + 5}{6}\right\} \ln |\mathbf{R}| \quad (2.1)$$

Keterangan :

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

n : jumlah observasi

p : jumlah variabel

Tolak H_0 ditolak jika nilai $\chi^2 > \chi^2_{\alpha; \left(\frac{1}{2}p(p-1)\right)}$

2.2 Metode *Cluster* Hierarki

Metode hierarki merupakan suatu metode dalam analisis *cluster* yang membentuk tingkatan tertentu seperti pada struktur pohon karena proses pengklasterannya dilakukan secara bertingkat/bertahap. Metode hierarki agglomeratif dimulai dengan objek individual sampai membentuk sebuah kelompok yang dikelompokkan berdasarkan kesamaan paling dekat. Hasil dari analisis *cluster* hierarki akan disajikan dalam bentuk struktur pohon yang disebut *dendrogram*. Pemotongan *dendrogram* dapat dilakukan pada selisih jarak penggabungan yang terbesar. *Dendrogram* digunakan untuk memudahkan dalam pengelompokan obyek-obyek, karena gambar yang disajikan lebih informatif. Fungsi jarak yang seringkali digunakan adalah jarak *Euclidean*. Jarak *Euclidean* merupakan jarak antar objek, misalkan dua objek ke-*i* dan ke-*j* yang berada pada *g* dimensi dimana formulanya dapat dijelaskan pada Persamaan (2.2) (Johnson dan Winchern, 2007).

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{h=1}^p (X_{ih} - X_{jh})^2} \quad (2.2)$$

Dimana,

d_{ij} = jarak antar objek ke-*i* dengan objek ke-*j*

i, j = 1, 2, ..., n

h = 1, 2, ..., p

X_{ih} = nilai pengamatan objek ke-*i* variabel ke-*h*

X_{jh} = nilai pengamatan objek ke-*j* variabel ke-*h*

Beberapa macam metode hierarki penggabungan (*agglomeratif*) dapat disajikan sebagai berikut.

1. *Single Linkage*

Metode keterkaitan tunggal (*single linkage*) merupakan metode *cluster* hierarki yang dibentuk berdasarkan jarak atau kesamaan antar pasangan obyek. Dalam metode ini kelompok terbentuk dengan cara menggabungkan dua obyek yang mempunyai jarak terdekat dan kesamaan yang paling besar. Prosesurnya adalah awalnya, menemukan jarak terpendek dalam $D = \{d_{ij}\}$ dan menggabungkan objek yang sesuai, katakanlah U dan V

untuk mendapatkan *cluster* (*UV*) yang sudah dihitung sebelumnya dengan jarak *Euclidean* pada Persamaan (2.2). Jarak antara (*UV*) dan setiap *cluster* *W* lainnya dijelaskan pada Persamaan (2.3).

$$d_{(UV)W} = \min(d_{UW}, d_{VW}) \quad (2.3)$$

Dimana nilai dari d_{uw} dan d_{vw} adalah jarak terpendek antara kelompok *U* dan *W* dan antara kelompok *V* dan *W* (Johnson & Wichern, 2007).

2. *Complete Linkage*

Pada metode *complete linkage* (keterkaitan lengkap) dibentuk dengan cara yang sama seperti *single linkage*, hanya saja seluruh obyek dalam suatu kelompok dikaitkan satu sama lain berdasarkan pada kesamaan jarak yang paling jauh. Dengan demikian *complete linkage* memastikan bahwa semua obyek dalam kelompok berada dalam jarak maksimum satu sama lain. Prosedurnya hampir sama seperti *single linkage* yaitu menemukan jarak terpendek dalam $D = \{d_{ij}\}$ dan menggabungkan obyek yang sesuai, katakanlah *U* dan *V* untuk mendapatkan *cluster* (*UV*), kemudian jarak antara (*UV*) dan setiap *cluster* *W* lainnya dijelaskan berdasarkan Persamaan (2.4) berikut.

$$d_{(UV)W} = \max(d_{UW}, d_{VW}) \quad (2.4)$$

Dimana nilai dari d_{uw} dan d_{vw} adalah jarak terjauh antara kelompok *U* dan *W* dan antara kelompok *V* dan *W* (Johnson & Wichern, 2007).

3. *Average Linkage*

Metode *Average Linkage* atau jarak rata-rata adalah metode analisis *cluster* hierarki yang memperlakukan jarak antara dua *cluster* sebagai jarak rata-rata antara semua pasangan individu. Prosedurnya hampir sama dengan 2 metode sebelumnya yaitu mencari jarak matrix $D = \{d_{ij}\}$ untuk menemukan objek terdekat (paling mirip), misalnya *U* dan *V*. Obyek-obyek tersebut digabungkan sehingga membentuk *cluster* (*UV*). Sehingga jarak antara (*UV*) dan setiap *cluster* *W* lainnya dapat dihitung berdasarkan Persamaan (2.5) berikut.

$$d_{(UV)W} = \frac{\sum_i \sum_j d_{ij}}{N_{(UV)}N_W} \quad (2.5)$$

dimana d_{ij} adalah jarak antara objek i pada *cluster* (UV) dan objek j pada *cluster* W, dan $N_{(UV)}$ dan $N_{(W)}$ adalah jumlah item dalam *cluster* (UV) dan W (Johnson & Wichern, 2007).

4. *Ward's Methods*

Pengelompokkan dengan menggunakan metode Ward dalam *cluster* hierarki dilakukan berdasarkan meminimalkan total jumlah kuadrat error dalam kelompok. Metode ini biasanya diimplementasikan dengan hilangnya informasi yang diambil sebagai peningkatan jumlah kesalahan kriteria kuadrat, ESS. Pertama, untuk klaster yang diberikan, biarkan ESS_k adalah jumlah deviasi kuadrat dari setiap item dalam klaster dari mean klaster (centroid). Jika *cluster* sebanyak k , maka *sum square of error* (SSE) adalah sebagai jumlahan dari SSE_k atau $SSE = SSE_1 + SSE_2 + \dots + SSE_k$. Awalnya, setiap cluster terdiri dari satu item dan jika ada item sebanyak N, maka $SSE_k = 0$, $k = 1, 2, \dots, N$, jadi $ESS = 0$. Pada kasus lainnya, ketika semua cluster digabungkan dalam satu kelompok item N, nilai ESS diberikan oleh berdasarkan Persamaan (2.6) sebagai berikut.

$$SSE = \sum_{j=1}^n (\mathbf{x}_j - \bar{\mathbf{x}})'(\mathbf{x}_j - \bar{\mathbf{x}}) \quad (2.6)$$

Dimana x_j adalah vektor objek ke- j yang berukuran (pxl), \bar{x} merupakan vektor rata-rata semua objek berukuran (pxl), dan n adalah banyaknya objek (Johnson & Wichern, 2007).

Jika UV merupakan klaster yang terbentuk dari klaster U dan klaster V maka jumlah jarak antar kelompok adalah sebagai berikut (Rencher, 2002).

$$SSE_U = \sum_{i=1}^{nU} (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}_U)'(\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}_U) \quad (2.7)$$

$$SSE_V = \sum_{i=1}^{nV} (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}_V)' (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}_V) \quad (2.8)$$

$$SSE_{UV} = \sum_{i=1}^{nUV} (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}_{UV})' (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}_{UV}) \quad (2.9)$$

dimana,

$$\bar{\mathbf{x}}_{UV} = (n_U \bar{\mathbf{x}}_U + n_V \bar{\mathbf{x}}_V) / (n_U + n_V) \quad (2.10)$$

Metode *ward's* menggabungkan dua kelompok antara kelompok U dan V dengan meminimalkan *SSE* sebagai berikut.

$$I_{UV} = SSE_{UV} - (SSE_U + SSE_V) \quad (2.11)$$

Meminimalkan peningkatan *SSE* setara dengan meminimalkan jarak antar-cluster. jika U hanya terdiri dari x_i dan V hanya terdiri dari x_j , maka SSE_U dan SSE_V adalah nol, maka

$$I_{ij} = SSE_{UV} = \frac{1}{2} ((\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}_j)' (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}_j)) = \frac{1}{2} d^2(x_i, x_j) \quad (2.12)$$

dimana,

$$d^2_{ij} = \sum_{h=1}^p (X_{ih} - X_{jh})^2 \quad (2.13)$$

2.3 Pseudo F-Statistic

Pseudo F-Statistic merupakan metode statistika yang digunakan untuk mengetahui jumlah kelompok optimum. Nilai *Pseudo F* tertinggi menunjukkan bahwa kelompok tersebut memberikan hasil yang optimal, dimana keragaman dalam kelompok sangat homogen sedangkan antar kelompok heterogen (Orpin & Kostylev, 2005). Berikut adalah persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai *Pseudo F-statistic* disajikan pada Persamaan (2.14).

$$\text{pseudo } F \text{ statistics} = \frac{\left(\frac{R^2}{l-1} \right)}{\left(\frac{1-R^2}{n-l} \right)} \quad (2.14)$$

Dimana :

$$R^2 = \frac{(SST - SSW)}{SST} = \frac{SSB}{SST} \quad (2.15)$$

$$SST = \sum_{i=1}^n \sum_{h=1}^p \sum_{k=1}^g (x_{ihk} - \bar{x}_h)^2 \quad (2.16)$$

$$SSW = \sum_{i=1}^n \sum_{h=1}^p \sum_{k=1}^g (x_{ihk} - \bar{x}_{hk})^2 \quad (2.17)$$

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

x_{ihk} : sampel ke- i pada variabel ke- h dan kelompok ke- k

\bar{x}_{hk} : rata-rata sampel pada variabel ke- h dan kelompok ke- k

\bar{x}_h : rata-rata sampel pada variabel ke- h

n : banyaknya sampel

p : banyaknya variabel

g : banyaknya kelompok

2.4 *Internal Cluster Dispersion Rate (Icdrate)*

Icdrate (Internal Cluster Dispersion Rate) merupakan tingkat dispersi dalam *cluster* yang digunakan untuk mengevaluasi hasil *clustering* sehingga didapatkan kriteria klaster terbaik. Nilai *Icdrate* didapatkan dari persentase rata-rata klasifikasi yang benar (*recovery rate*) dan tingkat dispersi *cluster* internal partisi terakhir. Nilai *Icdrate* yang semakin kecil

menunjukkan bahwa kluster tersebut semakin baik sebab antara anggota dalam satu kluster memiliki perbedaan yang rendah/memiliki variasi yang kecil (Mingoti & Lima, 2006), sehingga dapat diperoleh berdasarkan Persamaan (2.18).

$$icdrate = 1 - \frac{SSB}{SST} = 1 - R^2 \quad (2.18)$$

Dimana :

$$SSB = \sum_{h=1}^p \sum_{k=1}^g (\bar{x}_{hk} - \bar{x}_h)^2 \quad (2.19)$$

$$SST = \sum_{i=1}^n \sum_{h=1}^p \sum_{k=1}^g (x_{ihk} - \bar{x}_h)^2 \quad (2.20)$$

Keterangan :

SST : total jumlah dari kuadrat jarak sampel terhadap rata-rata keseluruhan

SSB : total nilai jarak antar pusat kluster

x_{ihk} : sampel ke- i pada variabel ke- h dan kelompok ke- k

\bar{x}_{hk} : rata-rata sampel pada variabel ke- h dan kelompok ke- k

\bar{x}_h : rata-rata sampel pada variabel ke- h

n : banyaknya sampel

p : banyaknya variabel

g : banyaknya kelompok

2.5 *Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)*

Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk menguji tentang perbedaan rata-rata populasi dua populasi atau lebih dan untuk menunjukkan komponen mana yang berbeda secara signifikan. MANOVA digunakan untuk mengkaji pengaruh dari satu atau lebih perlakuan terhadap respon (Johnson & Wichern, 2007).

2.5.1 Pemeriksaan Asumsi MANOVA

Asumsi yang harus dipenuhi sebelum melakukan pengujian MANOVA yaitu sampel acak dari populasi yang berbeda adalah independen, matriks varians kovarians antar perlakuan inden-

tik/homogen, dan setiap populasi memiliki distribusi multivariat normal (Johnson & Wichern, 2007).

1. Distribusi Normal Multivariat

Pemeriksaan distribusi normal multivariat digunakan untuk mengetahui bahwa data yang dianalisis berdistribusi normal multivariat atau tidak. Pemeriksaan data multivariat normal dengan menggunakan *chi-square plot* yang berdasarkan pada perhitungan nilai jarak kuadrat (d_j^2). Pemeriksaan multivariat normal dilakukan dengan cara membuat plot phi-kuadrat dari d_j^2 dan q_j . Tahap-tahapan dalam membuat *chi-square plot* adalah sebagai berikut (Johnson & Wichern, 2007).

- a. Menghitung d_j^2 yaitu jarak umum yang di kuadratkan dengan perhitungan sebagai berikut.

$$d_j^2 = (\bar{x}_h - \bar{x})' \mathbf{S}^{-1} (\bar{x}_h - \bar{x}) \quad (2.21)$$

Dengan \mathbf{S}^{-1} merupakan invers matriks kovarians yang berukuran $h \times h$ dengan elemen matriks adalah sebagai berikut.

$$S_{jh} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_{if} - \bar{x}_f)(x_{ih} - \bar{x}_h)}{n-1} \quad (2.22)$$

- b. Mengurutkan nilai d_j^2 dari nilai yang terkecil sampai yang terbesar

$$d_{(1)}^2 \leq d_{(2)}^2 \leq \dots \leq d_{(n)}^2 \quad (2.23)$$

- c. Membuat plot d_j^2 dengan titik koordinat $q_{c,p} \left(\frac{j-0,5}{n} \right)$, dikatakan berdistribusi normal multivariat jika plot d_j^2 mendekati garis linier.
- d. Berdistribusi normal multivariat jika kira-kira setengah dari nilai $d_j^2 \leq \chi_{p;0,50}^2$.

2. Homogenitas Matriks Varians Kovarians

Homoscedasticity pada variabel dependen menunjukkan jumlah varians yang sama di berbagai nilai untuk variabel independen. Dalam melakukan pengujian MANOVA dibutuhkan asumsi bahwa varians dan *covarians* pada data antar perlakuan harus sama. Jadi perlu dilakukan pengujian varians dan *covarians* secara multivariat dengan menggunakan Box-M. Berikut penjelasan Uji Box's M (Johnson&Wichern, 2007).

Hipotesis :

$H_0 : \Sigma_1 = \Sigma_2 = \dots = \Sigma_g$ (Matriks varians kovarian perlakuan 1, perlakuan 2, sampai perlakuan ke-g sama)

$H_1 : \text{Minimal ada satu } \Sigma_k \neq \Sigma_l, \text{ dimana } k, l=1, 2, \dots, g$

Statistik uji :

$$C = (1-u)M$$

$$C = (1-u) \left\{ \left[\sum_{l=1}^g (n_l - 1) \right] \ln |\mathbf{S}_{\text{pooled}}| - \sum_{l=1}^g [(n_l - 1) \ln |S_l|] \right\} \quad (2.24)$$

Dimana :

$$\mathbf{S}_{\text{pooled}} = \frac{1}{\sum_{l=1}^g n_l - 1} \{ (n_1 - 1)S_1 + (n_2 - 1)S_2 + \dots + (n_g - 1)S_g \} \quad (2.25)$$

Dimana : $l=1, 2, \dots, g$

$$u = \left[\sum_{l=1}^g \frac{1}{(n_l - 1)} - \frac{1}{\sum_{l=1}^g (n_l - 1)} \right] \left[\frac{2p^2 + 3p - 1}{6(p+1)(g-1)} \right] \quad (2.26)$$

Daerah kritis : Tolak H_0 pada nilai $C > \chi_{p(p+1)(g-1)/2}^2; \alpha$ dimana g merupakan banyaknya kelompok, sedangkan p adalah banyaknya variabel (Johnson&Wichern, 2007).

Pendekatan Box's χ^2 bekerja dengan baik jika setiap n_l melebihi 20 dan jika p dan q tidak melebihi 5. Dalam situasi di mana kondisi ini tidak berlaku, diberikan pendekatan F yang lebih tepat untuk distribusi sampling M (Johnson&Wichern, 2007).

2.5.2 Pengujian MANOVA

Struktur data yang dapat dianalisis dengan MANOVA dapat dilihat pada Tabel 2.1. Di mana, *Treatment* (perlakuan) dibagi dalam g grup dan masing-masing grup diulang sebanyak l . Struktur data MANOVA adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Struktur Data Pengamatan MANOVA

Grup/Klaster	Pengamatan	Variabel			
		1	2	...	p
1	1	x_{111}	x_{112}	...	x_{11p}
	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
	n_l	x_{l11}	x_{l12}	...	x_{l1p}
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
g	1	x_{g11}	x_{g12}	...	x_{g1p}
	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
	n_l	x_{gl1}	x_{gl2}	...	x_{glp}

MANOVA memiliki model sebagai berikut.

$$x_{lj} = \mu + \tau_l + e_{lj}, j = 1, 2, \dots, n_l \text{ dan } l = 1, 2, \dots, g$$

Dimana

x_{lj} = nilai observasi ke- j dari grup ke- l

μ = rata-rata keseluruhan (*grand mean*)

τ_l = efek grup ke- l terhadap respon

e_{lj} = variabel random yang mengikuti distribusi $N_g(0, \Sigma)$

dengan g merujuk pada banyaknya perlakuan.

Pengujian kesamaan rata-rata secara multivariat dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : $\tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_g = 0$

H_1 : minimal ada 1 $\tau_l \neq 0$, dengan $l=1,2, \dots, g$

Statistik uji yang digunakan adalah *Wilk's Lambda* dengan perhitungan melalui tabel MANOVA. Dengan nilai *Wilk's Lambda* pada Persamaan (2.27).

$$\Lambda^* = \frac{|\mathbf{W}|}{|\mathbf{B} + \mathbf{W}|^*} \quad (2.27)$$

Tabel MANOVA untuk perbandingan rata-rata populasi secara multivariat disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 MANOVA

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (SS)	Derajat Bebas
Perlakuan	$\mathbf{B} = \sum_{l=1}^g n_l (\bar{x}_l - \bar{x})(\bar{x}_l - \bar{x})'$	$g - 1$
Residual	$\mathbf{W} = \sum_{l=1}^g \sum_{j=1}^{n_l} (x_{lj} - \bar{x}_l)(x_{lj} - \bar{x}_l)'$	$\sum_{l=1}^g n_l - g$
Total	$\mathbf{B} + \mathbf{W} = \sum_{l=1}^g \sum_{j=1}^{n_l} (x_{lj} - \bar{x})(x_{lj} - \bar{x})'$	$\sum_{l=1}^g n_l - 1$

Keterangan :

\mathbf{B} : matriks *Sum of Square* perlakuan

\mathbf{W} : matriks *Sum of Square* residual

n : jumlah sampel

l : banyaknya kelompok

n_l : banyaknya anggota pada kelompok l

Daerah penolakan : Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{\alpha; df_1, df_2}$ yang dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Sebaran Lambda Wilks

Banyaknya Variabel	Banyaknya Grup	F_{hitung}	F_{tabel}
P=1	$g \geq 2$	$\left(\frac{\sum n_l - g}{g - 1} \right) \left(\frac{1 - \Lambda^*}{\Lambda^*} \right)$	$F_{g-1, \sum n_l - g}$

Tabel 2.3 Lanjutan

Banyaknya Variabel	Banyaknya Grup	F_{hitung}	F_{tabel}
$p = 2$	$g \geq 2$	$\left(\frac{\sum n_l - g - 1}{g - 1} \right) \left(\frac{1 - \sqrt{\Lambda^*}}{\sqrt{\Lambda^*}} \right)$	$F_{2(g-1), \sum 2(n_l - g - 1)}$
$p \geq 1$	$g = 2$	$\left(\frac{\sum n_l - p - 1}{p} \right) \left(\frac{1 - \Lambda^*}{\Lambda^*} \right)$	$F_{p, \sum n_l - p - 1}$
$p \geq 1$	$g = 3$	$\left(\frac{\sum n_l - p - 2}{p} \right) \left(\frac{1 - \sqrt{\Lambda^*}}{\sqrt{\Lambda^*}} \right)$	$F_{2p, 2(\sum n_l - p - 2)}$

Sumber : Johnson & Wichern, (2007).

Untuk nilai p dan q selain pada Tabel 2.3, menggunakan pendekatan F -statistic sebagai berikut (Rencher, 2002).

$$F = \frac{1 - \Lambda^{1/t}}{\Lambda^{1/t}} \frac{df_2}{df_1} \quad (2.28)$$

dimana df_1 dan df_2 sebagai berikut.

$$df_1 = p \cdot v_H \quad df_2 = w \cdot t - \frac{1}{2}(p \cdot v_H - 2) \quad (2.29)$$

$$w = v_E + v_H - \frac{1}{2}(p \cdot v_H + 1) \quad t = \sqrt{\frac{p^2 v_H^2 - 4}{p^2 + v_H^2 - 5}} \quad (2.30)$$

Dimana,

v_H = derajat bebas dari hipotesis = $g - 1$

v_E = derajat bebas dari error = $\sum_{i=1}^l n_l - g$

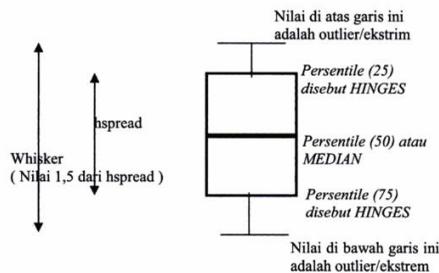
2.6 Box-Plot

Box plot adalah salah satu cara dalam statistika deskriptif untuk menggambarkan secara grafik dari data numeris. Boxplot

juga digunakan untuk menunjukkan nilai outlier dari observasi (Faisal, 2016). Ukuran-ukuran dalam boxplot memperlihatkan nilai-nilai sebagai berikut.

1. Nilai minimum atau nilai observasi terkecil
2. Kuartil terendah atau kuartil pertama (Q_1) yang memotong 25% dari data terendah
3. Median (Q_2) atau nilai pertengahan
4. Kuartil tertinggi atau kuartil ketiga (Q_3) yang memotong 25% dari data tertinggi.
5. Nilai observasi terbesar.

Contoh *boxplot* dijelaskan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Contoh Boxplot

Keterangan :

- Nilai lebih dari 1,5 *hsread* (tinggi boxplot) ditandai dengan 'o' dan disebut *outlier*.
- Nilai lebih dari 3 *hsread* (tinggi boxplot) ditandai dengan '*' dan disebut *extrem value* atau *far outside value*
- Jika garis hitam atau tanda median terletak persis di tengah boxplot, distribusi data adalah normal. Jika berada di sebelah atas, distribusi miring ke kiri, dan jika di sebelah bawah, distribusi miring ke kanan.

2.7 Indeks Pembangunan Gender (IPG)

Indeks Pembangunan Gender merupakan suatu indeks yang mengukur pencapaian pembangunan manusia di suatu wilayah

dengan mempertimbangkan kesetaraan antara laki-laki dan perempuan. Melalui angka IPG, kesenjangan atau gap kemampuan dasar antara laki-laki dan perempuan mampu dijelaskan dengan melihat rasio antara IPG dengan IPM. Semakin tinggi rasionya maka semakin rendah gap kemampuan dasar antara laki-laki dan perempuan, sebaliknya semakin rendah rasio maka semakin tinggi gap kemampuan dasar antara laki-laki dan perempuan (BPS, 2017).

Indeks Pembangunan Gender (IPG) diperkenalkan pertama kali oleh UNDP pada tahun 1995, lima tahun setelah diperkenalkannya Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Pada tahun 2014 mengalami perubahan indikator yang digunakan dan juga metodologi perhitungannya. Dalam metode baru ini perhitungan IPG yang diperkenalkan UNDP pada tahun 2014, dimensi yang digunakan masih sama seperti dalam perhitungan sebelumnya, yaitu:

1. Umur panjang dan hidup sehat
2. Pengetahuan
3. Standar hidup layak

Pada tahun 2014, UNDP mengganti beberapa indikator untuk menyempurnakan metodologi yang digunakan. Pada dimensi menggunakan angka harapan lama sekolah dan rata lama sekolah. Selanjutnya untuk mengukur standar hidup layak digunakan Produk Nasional Bruto (PNB) per kapita. Namun di Indonesia, BPS mengukur dimensi standar hidup layak tidak menggunakan PNB per kapita, karena tidak terdapat angka PNB per kapita hingga kabupaten/kota. Untuk dimensi ini, dilakukan pendekatan/proksi dengan menggunakan pengeluaran per kapita yang disesuaikan yang didapatkan dari SUSENAS. Pada dimensi umur panjang dan hidup sehat serta pengetahuan tidak diperlukan data sekunder dalam perhitungannya. Hanya dalam dimensi standar hidup layak dibutuhkan beberapa data sekunder guna mendapatkan pengeluaran per kapita berdasarkan jenis kelamin. Data sekunder yang digunakan adalah upah yang diterima, jumlah angkatan kerja, serta jumlah penduduk untuk perempuan dan laki-

laki (BPS, 2017). Pada metode perhitungan IPG baru perhitungan angka indeks pembangunan gender tidak lagi dengan membandingkan dengan angka IPM, namun dengan menggunakan rasio pada Persamaan (2.31).

$$IPG = \frac{IPM_p}{IPM_L} \quad (2.31)$$

Jadi indeks pembangunan gender merupakan perbandingan IPM perempuan terhadap laki-laki. Angka ini menunjukkan rasio antara capaian pembangunan perempuan dan pembangunan laki-laki. Ketika angka indeks pembangunan gender makin mendekati 100, maka pembangunan gender semakin seimbang atau merata. Namun ketika semakin menjauhi 10, maka pembangunan gender makin timpang antar jenis kelamin.

Dalam Tabel 2.4 disajikan perbandingan angka GDI untuk beberapa negara di ASEAN.

Tabel 2.4 Perbandingan Angka GDI untuk Beberapa Negara di ASEAN

	LEB		EYS		MYS		GNI per Capita		HDI		F-M Rasio
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	GDI
Indonesia	71,2	67,0	12,9	12,9	7,4	8,5	6,668	13,391	0,660	0,712	0,926
China	77,5	74,5	13,7	13,4	7,2	7,9	10,705	15,830	0,718	0,753	0,954
Filiphina	71,9	65,0	12,1	11,4	9,5	9,2	6,845	9,917	0,682	0,681	1,001
Asia Timur dan Pasifik	76,2	72,3	13,3	13,0	7,3	8,0	9,569	14,582	0,704	0,736	0,956
Rata-Rata HDI	70,4	66,8	11,5	11,3	5,6	7,8	3,314	9,131	0,582	0,668	0,871

Sumber : *Human Development Report UNDP, 2016*

Berikut akan dijelaskan beberapa istilah digunakan BPS dalam melakukan perhitungan IPG metode baru.

1. Angka Harapan Hidup

Angka harapan hidup adalah rata-rata tahun hidup yang dijalani oleh seseorang yang baru saja dilahirkan. Dengan kata lain, angka harapan hidup diartikan sebagai rata-rata tahun hidup yang masih dijalani oleh seseorang yang telah berhasil mencapai umur tertentu (Saraswati & Widaningsih, 2008).

AHH dihitung dari hasil sensus dan survei kependudukan. Angka harapan hidup (AHH) dihitung dari tabel kematian dengan Persamaan (2.32)

$$e_x = \frac{T_x}{l_x} \quad (2.32)$$

dimana e_x merupakan angka harapan hidup pada saat usia x , T_x merupakan total tahun orang hidup setelah umur x tahun dan l_x merupakan jumlah orang yang berhasil mencapai umur tepat x tahun.

2. Harapan Lama Sekolah

Angka harapan lama sekolah didefinisikan sebagai lamanya sekolah (dalam tahun) yang diharapkan akan dirasakan oleh anak pada umur tertentu di masa mendatang. Diasumsikan bahwa peluang anak tersebut akan tetap bersekolah pada umur-umur berikutnya sama dengan peluang penduduk yang bersekolah per jumlah penduduk untuk umur yang sama saat ini. Angka harapan lama sekolah dihitung untuk penduduk berusia 7 tahun ke atas (Purwandari & Hidayat, 2016).

Rumus angka harapan lama sekolah dapat dihitung dengan Persamaan (2.33).

$$HLS_a^t = \sum_{i=a}^t \frac{E_i^t}{P_i^t} \quad (2.33)$$

Keterangan :

HLS_a^t = Harapan lama sekolah pada umur a di tahun t

E_i^t = Partisipasi sekolah penduduk usia i pada tahun t

P_i^t = Populasi penduduk usia i yang bersekolah pada tahun t

I = Usia ($a, a+1, \dots, n$)

3. Rata-Rata Lama Sekolah

Rata-rata lama sekolah memperlihatkan rata-rata lamanya penduduk mengikuti jenjang pendidikan formal (sekolah). Sema-

kin tinggi nilainya berarti semakin baik kualitas pendidikannya karena lebih banyak mendapatkan ilmu di sekolah. Rata-rata lama sekolah dihitung untuk penduduk berusia 15 tahun ke atas (Badan Pusat Statistik, 2002).

Rumus rata-rata lama sekolah dengan Persamaan (2.34).

$$RLS = \frac{1}{P_{15+}} \sum_{i=1}^{P_{15+}} (\text{Lama sekolah penduduk ke } -i) \quad (2.34)$$

Keterangan :

P_{15+} = Jumlah penduduk berusia 15 tahun ke atas

Lama sekolah penduduk ke- i :

- Tidak pernah sekolah = 0
- Masih sekolah di SD sampai dengan S1 = konversi ijazah terakhir + kelas terakhir - 1
- Masih sekolah di S2/S3 = konversi ijazah terakhir + 1
- Tidak bersekolah lagi dan tamat di kelas terakhir = konversi ijazah terakhir
- Tidak bersekolah lagi dan tidak tamat di kelas terakhir = konversi ijazah terakhir + kelas terakhir - 1

4. Pengeluaran per Kapita

Pengeluaran per kapita memberikan gambaran tingkat daya beli PPP (*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 (Sukirno, 2010).

pengeluaran per kapita disesuaikan ditentukan dari nilai pengeluaran per kapita dan paritas daya beli. Rata-rata pengeluaran per kapita dibuat konstan/rill dengan tahun dasar 2012=100 . Perhitungan paritas daya beli pada metode baru menggunakan 96 komoditas dimana 66 komoditas merupakan makanan dan sisanya merupakan komoditas non makanan.

Metode perhitungan paritas daya beli menggunakan metode Rao dengan Persamaan (2.35).

$$\bar{X}'_t = \frac{\bar{X}_t}{IHK_{(t,2012)} \times 100} \quad (2.35)$$

Keterangan :

\bar{X}'_t = Rata-rata pengeluaran per kapita per tahun atas dasar harga konstan 2012

\bar{X}_t = Rata-rata pengeluaran per kapita per tahun pada tahun t

$IHK_{(t,2012)}$ = IHK tahun t dengan tahun dasar 2012

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder tentang kondisi pembangunan manusia berbasis gender di Jawa Timur tahun 2015. Data diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistika Indonesia dan Provinsi Jawa Timur tahun 2015. Adapun surat penerimaan pengambilan dapat dilihat di Lampiran 11. Unit observasi pada penelitian ini adalah 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Surat keterangan dan surat keaslian data dinyatakan pada Lampiran 12 dan Lampiran 13.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi variabel dinamika ketimpangan gender di Jawa Timur yang digambarkan dari komposit pembentuk Indeks Pembangunan Gender (IPG) yang digunakan untuk mengetahui capaian kondisi pembangunan gender di Jawa Timur serta variabel kondisi disparitas gender yang dilihat dari segi kesehatan pendidikan dan ekonomi yang digunakan untuk melakukan pengelompokan kabupaten/kota dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan	Skala
Komposit Pembentuk Indeks Pembangunan Gender (untuk karakteristik kondisi pencapaian pembangunan gender)		
A ₁	Angka Harapan Hidup Perempuan dan Laki-Laki	Rasio
A ₂	Harapan Lama Sekolah Perempuan dan Laki-Laki	Rasio
A ₃	Rata Lama Sekolah Perempuan dan Laki-Laki	Rasio
A ₄	Pengeluaran Perkapita Perempuan dan Laki-Laki	Rasio

Tabel 3.1 Lanjutan

Variabel	Keterangan	Skala
Kondisi Disparitas Gender (untuk pengelompokkan)		
X_1	Rasio persentase penduduk perempuan terhadap laki-laki yang mengalami keluhan kesehatan	Rasio
X_2	Rasio APS SMA Perempuan terhadap Laki-Laki	Rasio
X_3	Rasio Penduduk yang Buta Huruf Perempuan terhadap Laki-Laki	Rasio
X_4	Rasio Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Penduduk Perempuan terhadap Laki-Laki	Rasio
X_5	Rasio Jumlah DPRD Penduduk Perempuan terhadap Laki-Laki	Rasio

Struktur data pada penelitian mengenai pengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Timur serta struktur data MANOVA evaluasi pengelompokkan berdasarkan variabel kondisi disparitas gender tahun 2015 diberikan pada Tabel 3.2 dan Tabel 3.3.

Tabel 3. 2Struktur Data Penelitian

No	Kabupaten/Kota	X_1	X_2	X_3	...	X_5
1	Pacitan	$x_{1,1}$	$x_{2,1}$	$x_{3,1}$	...	$x_{5,1}$
2	Ponorogo	$x_{1,2}$	$x_{2,2}$	$x_{3,2}$	...	$x_{5,2}$
3	Trenggalek	$x_{1,3}$	$x_{2,3}$	$x_{3,3}$	...	$x_{5,3}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
37	Surabaya	$x_{1,37}$	$x_{2,37}$	$x_{3,37}$	...	$x_{5,37}$
38	Kota Batu	$x_{1,38}$	$x_{2,38}$	$x_{3,38}$	...	$x_{5,38}$

Tabel 3. 3Struktur Data MANOVA

Klaster	Pengamatan	Variabel			
		1	2	...	5
1	1	x_{111}	x_{112}	...	x_{115}
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	7	x_{171}	x_{272}	...	x_{175}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
4	1	x_{411}	x_{412}	...	x_{415}
	2	x_{421}	x_{422}	...	x_{425}

Berikut ini merupakan definisi operasional dari variabel yang digunakan.

a. Penduduk yang mengalami keluhan kesehatan

Rasio persentase penduduk perempuan terhadap laki-laki yang mengalami keluhan kesehatan (X_1) di dapatkan dari perbandingan persentase penduduk perempuan yang mengalami keluhan kesehatan dibandingkan persentase penduduk laki-laki yang mengalami keluhan kesehatan. Dirumuskan sebagai berikut.

$$\frac{\% \text{ penduduk perempuan yang mengalami keluhan kesehatan}}{\% \text{ penduduk laki - laki yang mengalami keluhan kesehatan}}$$

Dimana persentase penduduk yang mengalami keluhan kesehatan yang dimaksud diantaranya panas, batuk pilek, asma/sesak nafas, diare, sakit kepala berulang, sakit gigi, atau keluhan lainnya juga termasuk orang yang memiliki penyakit akut atau penyakit kronis (meskipun selama sebulan terakhir tidak mempunyai keluhan. Rumus :

$$\frac{\text{Jumlah penduduk yang mengalami keluhan kesehatan}}{\text{Jumlah penduduk}} \times 100\%$$

b. Angka Partisipasi Sekolah (APS) SMA

Rasio angka partisipasi sekolah (APS) SMA perempuan terhadap laki-laki (X_2) dapat dihitung berdasarkan persamaan sebagai berikut.

$$\frac{APS \text{ SMA}_{\text{perempuan}}}{APS \text{ SMA}_{\text{laki-laki}}}$$

Dengan angka partisipasi sekolah (APS) adalah proporsi dari semua anak yang masih sekolah pada suatu kelompok umur tertentu terhadap penduduk dengan kelompok umur yang sesuai. Rumus APS SMA adalah sebagai berikut.

$$APSSMA = \frac{\text{Jumlah penduduk usia 16 - 18 tahun yang masih bersekolah}}{\text{jumlah penduduk usia 16 - 18 tahun}} \times 100\%$$

c. Buta Huruf

Rasio penduduk perempuan terhadap laki-laki yang buta huruf (X_3) dapat dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut.

$$\frac{ABH_{15+ \text{ perempuan}}^t}{ABH_{15+ \text{ laki-laki}}^t}$$

Dimana ABH merupakan proporsi penduduk usia 15 tahun ke atas yang tidak mempunyai kemampuan membaca dan menulis huruf latin dan huruf lainnya terhadap penduduk usia 15 tahun ke atas. Angka buta huruf di dapatkan dari rumus sebagai berikut.

$$ABH_{15+}^t = \frac{BH_{15+}^t}{P_{15+}^t} \times 100\%$$

Keterangan :

BH_{15+}^t = Jumlah penduduk 15 tahun ke atas yang buta huruf pada tahun ke- t

P_{15+}^t = Jumlah penduduk 15 tahun ke atas pada tahun ke- t

h. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)

Rasio TPAK perempuan terhadap laki-laki (X_4) dapat dihitung berdasarkan persamaan sebagai berikut.

$$\frac{TPAK_{\text{perempuan}}}{TPAK_{\text{laki-laki}}}$$

Dimana Tingkat partisipasi angkatan kerja yaitu angka yang menunjukkan perbandingan antara banyaknya angkatan kerja dengan banyaknya tenaga kerja. Rumus tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK) adalah sebagai berikut.

$$TPAK = \frac{\text{Banyaknya angkatan kerja}}{\text{Banyaknya penduduk berusia 15 tahun ke atas}} \times 100\%$$

i. Jumlah DPRD

Dewan perwakilan rakyat daerah (DPRD) adalah lembaga perwakilan rakyat daerah yang berkedudukan sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah di provinsi/kabupaten/kota.

Rasio jumlah DPRD penduduk perempuan dibandingkan laki-laki (X_5) dapat dihitung berdasarkan persamaan sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah DPRD penduduk perempuan}}{\text{Jumlah DPRD penduduk laki - laki}}$$

3.3 Metode Analisis

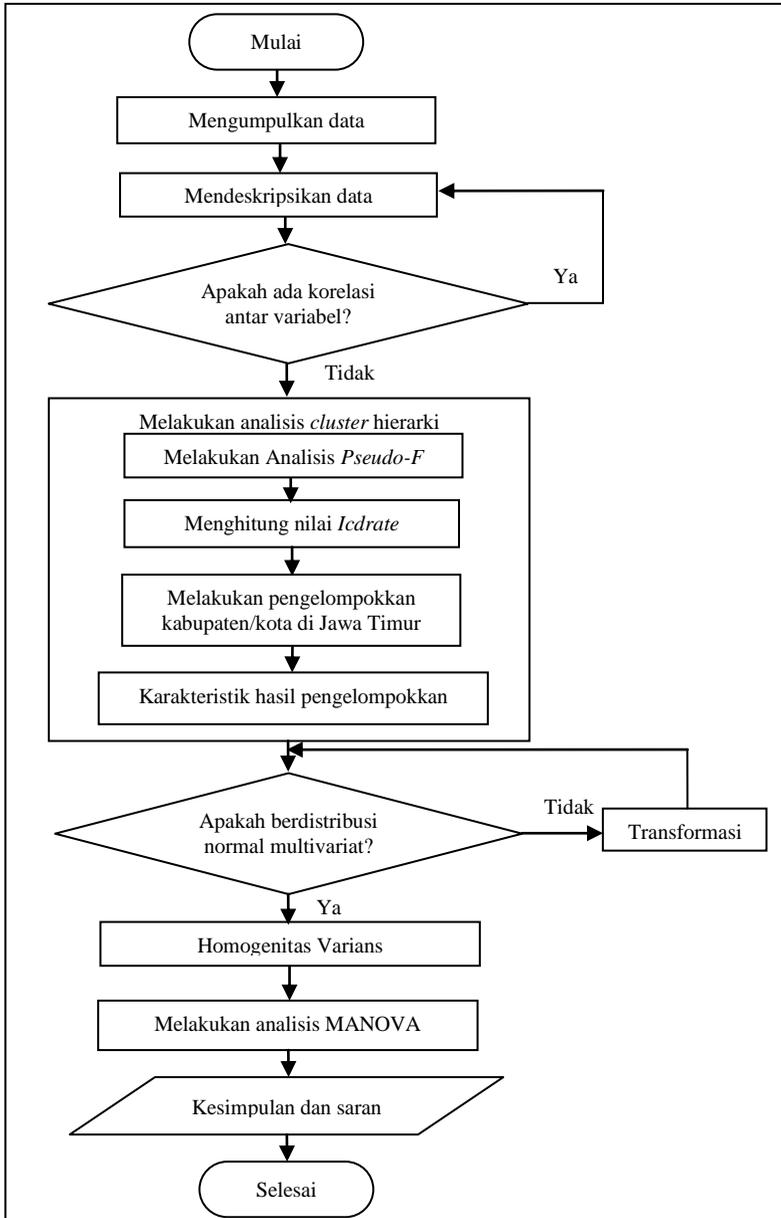
Metode analisis yang digunakan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah analisis *cluster* hierarki, digunakan untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kesamaan kondisi disparitas gender, kemudian dilakukan evaluasi hasil pengelompokkan dengan menggunakan *One-Way* MANOVA. Kemudian akan diketahui karakteristik yang mendukung dari hasil pengelompokkan menggunakan statistika deskriptif.

Langkah analisis yang akan dilakukan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data sekunder tentang komposit pembentuk Indeks Pembangunan Gender (IPG) dan kondisi disparitas gender di Jawa Timur tahun 2015.
2. Mendeskripsikan karakteristik komposit pembentuk Indeks Pembangunan Gender (IPG) di Jawa Timur dengan menggunakan statistika deskriptif.
3. Melakukan pengujian asumsi korelasi dengan menggunakan uji *Barlett Sphericity* untuk mengetahui apakah ada korelasi yang signifikan antar variabel disparitas gender.
4. Melakukan analisis *Pseudo F* untuk mengetahui jumlah kelompok yang optimum dari analisis *cluster* dengan metode *cluster* hierarki, dengan melihat nilai *Pseudo F* yang paling tinggi.
5. Menghitung *Icdrate* (*Internal Cluster Dispersion Rate*) untuk menentukan metode *clustering* terbaik, dengan melihat nilai *icdrate* yang paling rendah diantara metode *cluster* hierarki lainnya.
6. Melakukan pengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan data kondisi disparitas gender di Jawa Timur tahun 2015.

7. Melakukan karakteristik hasil pengelompokkan dengan menggunakan statistika deskriptif.
8. Melakukan pemeriksaan asumsi distribusi normal multivariat pada data kondisi disparitas gender di Jawa Timur.
9. Kemudian melakukan pengujian homogenitas matriks varians kovarians kondisi disparitas gender di Jawa Timur dengan menggunakan uji *Box's M*.
10. Melakukan pengujian MANOVA pada hasil pengelompokkan terhadap variabel komponen pembentuk indeks pembangunan gender dan kondisi disparitas gender di Jawa Timur.
11. Menarik kesimpulan dan saran.

Diagram alir langkah analisis dalam penelitian ini diberikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1Diagram Alir Penelitian

(Halaman ini sengaja di kosongkan)

BAB IV

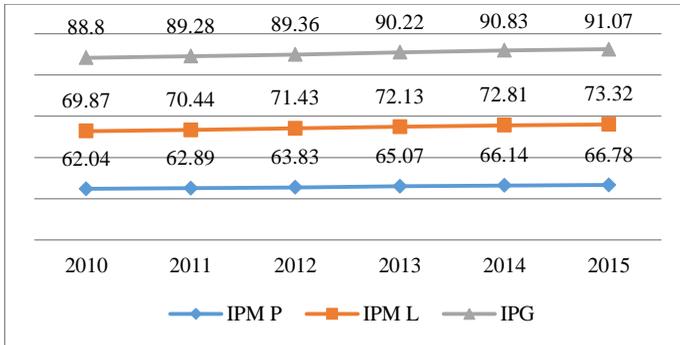
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis dan pembahasan ini akan dijelaskan mengenai pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kondisi disparitas pembangunan manusia berbasis gendertahun 2015 yang dilihat dari kondisi kesehatan, pendidikan, dan ekonomi. Namun sebelumnya dilakukan karakteristik Indeks Pembangunan Gender dan komposit pembentuknya untuk mengetahui capaian kesetaraan pembangunan gender setiap kabupaten/kota di Jawa Timur. Metode statistik yang digunakan meliputi analisis statistika deskriptif dan analisis *cluster* hierarki. Setelah itu akan diketahui karakteristik dari masing-masing kelompok dengan menggunakan statistika deskriptif dan *boxplot*.

4.1 Karakteristik Pembangunan Gender di Jawa Timur

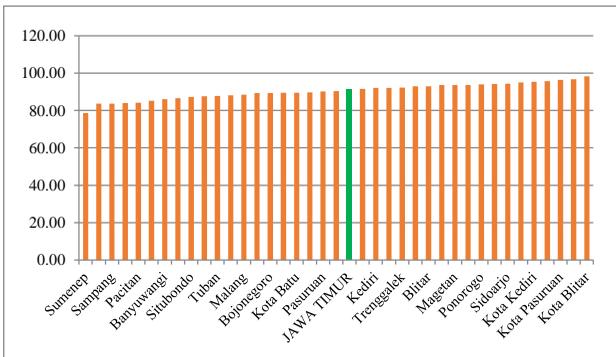
Permasalahan gender lebih dimaknai sebagai perbedaan kondisi bagi laki-laki dan perempuan yang tidak sama dalam memperoleh kesempatan serta hak-haknya sebagai manusia dalam berperan dan berpartisipasi di segala bidang. Ketimpangan pembangunan antara perempuan dan laki-laki dapat dilihat dari Indeks Pembangunan Gender. IPG dapat digunakan untuk mengetahui ukuran kesenjangan pembangunan manusia antara perempuan dan laki-laki yang dilihat dari tingkat pencapaian pembangunan manusia (IPM) antara perempuan dan laki-laki. Dinamika Indeks pembangunan Gender Provinsi Jawa Timur tahun 2010-2015 dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa angka IPG Provinsi Jawa Timur tahun 2015 adalah sebesar 91,07, capaian angka IPG ini lebih besar dari capaian angka IPG Nasional yaitu sebesar 91,03. Angka IPG Jawa Timur dalam enam tahun terakhir mulai tahun 2010 hingga tahun 2015 terus menunjukkan tren peningkatan, mulai 88,8 di tahun 2010 dan tahun 2015 sebesar 91,07. Hal ini menjelaskan bahwa pencapaian pembangunan gender di Jawa Timur dari waktu ke waktu semakin membaik.



Gambar 4. 1Perkembangan IPG Provinsi Jawa Timur Tahun 2010-2015

Peningkatan angka IPG ini dikarenakan semakin mengecilnya jarak antara angka IPM Perempuan dan IPM Laki-laki. Pada tahun 2010 selisih antara IPM perempuan dan laki-laki adalah sebesar 7,83 dan pada tahun 2015 menjadi 6,54 jadi gap antara IPM perempuan semakin mengecil, namun kondisi tersebut akan lebih baik jika dilihat berdasarkan kondisi kesehatan, pendidikan, dan peranan perekonomian yang turut serta dalam membentuk IPG. Indeks Pembangunan Gender setiap kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan Lampiran 1 ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2IPG Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2015

Gambar 4.2 menunjukkan keadaan pencapaian IPG Provinsi Jawa Timur tahun 2015 didapatkan informasi bahwa 18

kabupaten/kota memiliki IPG lebih besar dari IPG Jawa Timur yaitu sebesar 91,07. Sedangkan 20 kabupaten/kota lainnya memiliki IPG lebih kecil dari IPG Jawa Timur. Semakin tinggi angka IPG suatu wilayah menunjukkan semakin baiknya pencapaian pembangunan gender di kabupaten/kota tersebut. Namun belum dapat menyimpulkan bahwa kabupaten/kota tersebut memiliki pencapaian yang lebih baik maupun lebih rendah dari lainnya.

Angka IPG tersebut hanya di tunjukkan berdasarkan indeks komposit, tetapi tidak ditunjukkan indikator mana yang dominan terhadap tinggi atau rendahnya peringkat IPG di setiap kabupaten/kota, sehingga perludilakukan analisis statistik deskriptif lainnya untuk mengetahui kondisi kesenjangan gender baik dari komponen pembentuk IPG atau kondisi kesenjangan gender lainnya.

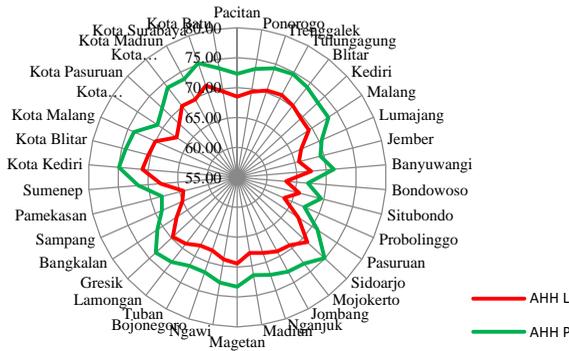
4.2 Gambaran Disparitas Pembangunan Manusia Berbasis Gender di Jawa Timur

Gambaran disparitas pembangunan manusia berbasis gender menjelaskan dinamika kondisi kesenjangan gender di Jawa Timur. Gender diartikan sebagai keselarasan dalam peran sosial, ekonomi, dan politik antara laki-laki dan perempuan. Indeks pembangunan gender diukur dari angka harapan hidup, harapan lama sekolah, rata lama sekolah, dan pendapatan perkapita. Secara umum kesenjangan gender dapat diukur dari segi kesehatan, pengetahuan, dan ekonomi. Untuk mengetahui kondisi disparitas gender di Jawa Timur digunakan analisis statistika deskriptif berdasarkan Lampiran 1.

4.2.1 Kesehatan

Angka Harapan Hidup (AHH) merupakan alat untuk mengevaluasi kinerja pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan penduduk pada umumnya dan meningkatkan derajat kesehatan pada khususnya. Angka harapan hidup merupakan indikator yang mencerminkan taraf kesehatan masyarakat di suatu wilayah sebagai dampak dari pelaksanaan hasil pembangunan khususnya

di bidang kesehatan yang ditampilkan pada Gambar 4.3 berdasarkan data pada Lampiran 1.



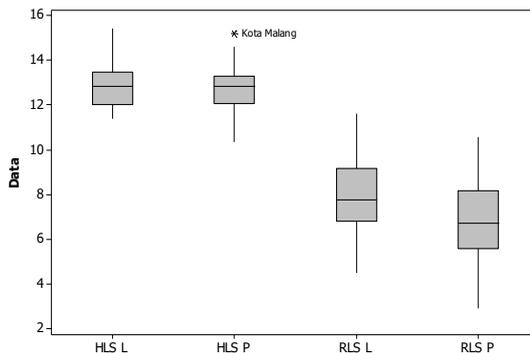
Gambar 4. 3AHH Menurut Kabupaten/Kota Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Timur Tahun 2015

Gambar 4.3 dapat menyimpulkan bahwa Angka Harapan Hidup (AHH) apabila dilihat berdasarkan kabupaten/kota di Jawa Timur, dimana pada tahun 2015 AHH Perempuan di setiap kabupaten/kota di Jawa Timur memiliki angka yang lebih tinggi dari pada AHH Laki-laki. Kabupaten/kota yang memiliki AHH perempuan dan AHH Laki-laki yang paling tinggi diantara kabupaten/kota yang lain adalah Kota Surabaya dengan AHH Perempuan di Kota Surabaya adalah sebesar 75,16 tahun dan AHH Laki-laki adalah sebesar 71,2 tahun. Sedangkan AHH perempuan dan laki-laki yang paling rendah diantara kabupaten/kota yang lain adalah Kabupaten Bondowoso dengan AHH Perempuan di Kabupaten Bondowoso yaitu 66,91 tahun dan AHH Laki-laki adalah 63,25 tahun. Selain dilihat dari Angka Harapan Hidup, kesenjangan dari dimensi kesehatan dapat dilihat dari banyaknya keluhan kesehatan penduduk di daerah tersebut. Semakin lama angka harapan hidup seseorang menunjukkan bahwa semakin rendah keluhan kesehatan penduduk di masyarakat. Hal ini dapat disebabkan karena semakin baiknya taraf kesehatan di masyarakat, seperti lengkapnya sarana kesehatan, terpenuhinya akses kesehatan, dan lainnya.

4.2.2 Pengetahuan

Pengetahuan atau pendidikan merupakan salah satu aspek yang dapat digunakan untuk melihat kondisi kesetaraan gender. Untuk melihat kondisi kesenjangan gender di Jawa Timur dari segi pendidikan dapat dilihat dari angka Harapan Lama Sekolah (HLS) dan Rata Lama Sekolah (RLS) berdasarkan Lampiran 1.

Harapan lama sekolah penduduk laki-laki menurut kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan Gambar 4.4 bahwa rata-rata harapan lama sekolah adalah sebesar 12,82 tahun dengan 19 kabupaten/kota di Jawa Timur memiliki harapan lama sekolah diatas 12,85 tahun dengan tidak ada yang angka harapan lama sekolah yang terpisah jauh dengan yang lain, atau bisa dikatakan tidak ada nilai yang outlier atau pencilan. Nilai rata-rata angka harapan lama sekolah penduduk laki-laki lebih rendah dari rata-rata angka harapan hidup penduduk perempuan yaitu 12,76 tahun dengan 19 kabupaten/kota memiliki angka harapan hidup penduduk perempuan diatas 12,84 tahun, dan terdapat 1 kabupaten/kota yang memiliki nilai angka harapan hidup perempuan yang terlampaui tinggi yaitu Kota Malang sebesar 15,22 tahun.



Gambar 4. 4HLS dan RLS Menurut Kabupaten/Kota Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Timur

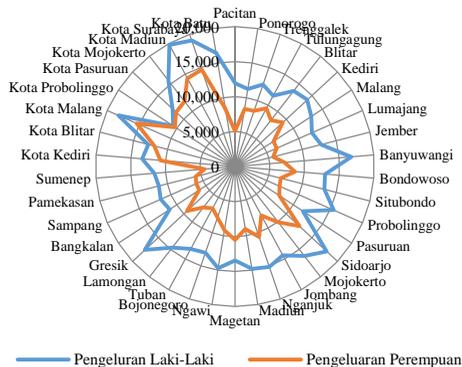
Rata-rata lama sekolah penduduk laki-laki dan perempuan untuk tiap kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2015 yang

ditunjukkan oleh Gambar 4.4 memberikan informasi ketika di bandingkan dengan angka harapan lama sekolah, angka rata lama sekolah di Provinsi Jawa Timur ini terbilang sangat jauh dari yang diharapkan. Rata-rata lama sekolah penduduk perempuan lebih rendah jika dibandingkan penduduk laki-laki. Rata-rata lama sekolah untuk penduduk perempuan adalah sebesar 6,82 tahun dengan 19 kabupaten/kota di Jawa Timur memiliki angka rata lama sekolah sebesar 6,715 dan condong memiliki rata lama sekolah yang rendah dengan rata lama sekolah minimum adalah 2,91 tahun dan rata lama sekolah paling lama adalah sebesar 10,58 tahun. Jika dibandingkan dengan rata lama sekolah penduduk laki-laki, dapat dikatakan rata lama sekolah penduduk laki-laki lebih lama dari penduduk perempuan yaitu sebesar 8,05 tahun dengan 19 kabupaten/kota memiliki angka rata lama sekolah diatas 7,755 tahun dengan rata lama sekolah paling pendek sebesar 4,50 tahun dan paling lama sebesar 11,63 tahun. Hal ini dikarenakan paradigma masyarakat khususnya masyarakat pedesaan yang menganggap bahwa perempuan tidak perlu mendapatkan pendidikan yang tinggi. Kabupaten Sampang memiliki rata-rata lama sekolah terendah, hal ini disebabkan karena sebagian besar penduduk di Kabupaten Sampang lebih memprioritaskan untuk melanjutkan pendidikan informal yang berbasis agama seperti pesantren sehingga kurang dalam pendidikan formal. Indikator lain yang dapat menunjukkan kesenjangan gender yang terjadi di Jawa Timur dalam segi pengetahuan dapat dilihat dari angka partisipasi sekolah SMA dan angka buta huruf.

4.2.3 Pengeluaran Perkapita

Kesenjangan pengeluaran penduduk laki-laki dan perempuan di Jawa Timur dapat di sebabkan oleh banyak faktor penentu, misalnya gaya hidup, upah gaji yang terima, dan jumlah penduduk angkatan kerja. Data Sakernas BPS menunjukkan bahwa proporsi angkatan kerja perempuan di Jawa Timur tahun 2015 adalah sebesar 39,5% dari total angkatan kerja 20,2 juta. Hal ini dapat berpengaruh terhadap pengeluaran perkapita yang dike-

luarkan oleh penduduk laki-laki dan perempuan. Berikut adalah kondisi ketimpangan pengeluaran perkapita antara penduduk laki-laki dan perempuan berdasarkan Lampiran 1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Pengeluaran Perkapita Kabupaten/Kota Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Timur

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa apabila dilihat perbandingan pengeluaran laki-laki dan perempuan masing-masing kabupaten/kota bahwa masih terjadi kesenjangan pengeluaran antara penduduk laki-laki dan perempuan di Jawa Timur tahun 2015. Kabupaten/kota yang memiliki kesenjangan pengeluaran tertinggi adalah Kabupaten Sumenep, Kabupaten Jember, dan Kabupaten Banyuwangi. Selisih pengeluaran untuk Kabupaten Sumenep antara laki-laki dan perempuan adalah sebesar Rp. 7.232. Sedangkan kabupaten/kota yang memiliki kesenjangan pendapatan terendah adalah Kota Probolinggo, Kota Pasuruan dan Kota Blitar. Hal lain yang dapat menunjukkan kesenjangan antara peran laki-laki dan perempuan dalam segi perekonomian dapat dilihat dari tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK) antara penduduk laki-laki dan perempuan di Jawa Timur. Semakin tinggi jumlah angkatan kerja penduduk perempuan, maka akan semakin tinggi pula angka penghasilan/gaji yang di terima, sehingga pengeluaran perkapita penduduk pun juga akan semakin tinggi.

4.3 Pengujian Asumsi *Bartlett Sphericity* Kondisi Disparitas Gender

Pengujian *Bartlett Sphericity* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel. Berikut adalah hasil pengujian asumsi *Bartlett Sphericity* berdasarkan data kondisi disparitas pembangunan manusia berbasis gender dapat yang secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.

Hipotesis :

H_0 : $\mathbf{R} = \mathbf{I}$ (tidak ada hubungan antar variabel)

H_1 : $\mathbf{R} \neq \mathbf{I}$ (ada hubungan antar variabel)

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, hasil pengujian asumsi *Bartlett Sphericity* menunjukkan bahwa nilai *Chi-Square* yang dihasilkan adalah sebesar 14,826 yang mana lebih kecil dari nilai $\chi_{0,05;10}$ yaitu 18,3 dengan nilai P_{value} sebesar 0,160 yang lebih besar dari nilai α , sehingga dapat diputuskan gagal tolak H_0 dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara variabel kondisi disparitas gender di Jawa Timur tahun 2015.

4.4 Analisis *Cluster Hierarki* Kondisi Disparitas Gender

Analisis yang digunakan untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kondisi disparitas gender adalah analisis *cluster hierarki*. Data kondisi disparitas gender yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 2. Analisis *cluster hierarki* adalah suatu metode pengelompokan dimana jumlah kelompok yang dibuat belum diketahui. Analisis ini menggunakan 4 metode *cluster hierarki* yaitu *Single Linkage*, *Average Linkage*, *Complete Linkage*, dan *Ward's Linkage*.

Pada penelitian ini, jumlah pengelompokan dalam metode *Hierarki* ini menggunakan perkiraan jumlah kelompok 2 sampai 4 kelompok dan penentuan banyaknya kelompok yang paling optimum dari masing-masing metode *cluster hierarki* dapat dilihat berdasarkan nilai *Pseudo-F* yang terbesar. Berdasarkan Lampiran 4 yang dihitung berdasarkan Persamaan (2.14), nilai *Pseudo-F* dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Nilai *Pseudo-F*

Metode <i>Cluster</i> Hierarki	Jumlah Kelompok	Nilai <i>Pseudo F</i>
<i>Single Linkage</i>	2 Kelompok	117,7713
	3 Kelompok	59,8705
	4 Kelompok	192,7385
<i>Complete Linkage</i>	2 Kelompok	117,7713
	3 Kelompok	222,3194
	4 Kelompok	192,7358
<i>Average Linkage</i>	2 Kelompok	117,7713
	3 Kelompok	59,8705
	4 Kelompok	192,7385
<i>Ward's Linkage</i>	2 Kelompok	44,0878
	3 Kelompok	222,3194
	4 Kelompok	237,4419

Tabel 4.1 menunjukkan nilai *Pseudo F* yang digunakan untuk menentukan jumlah kelompok yang optimum berdasarkan nilai yang terbesar. Metode *Single Linkage*, *Average Linkage*, serta *Ward's Linkage* memiliki kelompok optimum sebanyak 4 kelompok, sedangkan metode *Complete Linkage* memiliki jumlah kelompok optimum 3 kelompok. Pengelompokan dengan metode *cluster* hierarki dilakukan dengan menggunakan proses *agglomerasi* yang disajikan pada Lampiran 5. Hasil pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Timur untuk masing-masing metode *cluster* hierarki dengan menggunakan jumlah kelompok optimum berdasarkan Tabel 4.1 disajikan dengan menggunakan *dendrogram* berdasarkan Lampiran 6.

Setelah diketahui jumlah kelompok optimum pada masing-masing metode *cluster* hierarki, maka dilakukan pemilihan metode terbaik berdasarkan tingkat penyebaran internal dalam kelompok atau *internal cluster dispersion rate (Icdrate)*. Nilai *Icdrate* yang semakin kecil menunjukkan semakin baik dari hasil pengelompokan yang dilakukan oleh masing-masing metode sebab anggota dalam satu *cluster* memiliki perbedaan yang rendah/variasi yang kecil. Hasil pemilihan metode terbaik berdasarkan Lampiran 4 yang dihitung berdasarkan Persamaan (2.18), akan disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2Pemilihan Metode Terbaik

Metode <i>Cluster Hierarki</i>	Jumlah Kelompok	<i>Icdrate</i>
<i>Single Linkage</i>	4	0,055536
<i>Complete Linkage</i>	3	0,072972
<i>Average Linkage</i>	4	0,055536
<i>Ward's Linkage</i>	4	0,045557

Tabel 4.2 menunjukkan nilai tingkat penyebaran internal dalam kelompok untuk 4 metode *cluster hierarki*. Metode pengelompokan yang terbaik adalah dengan tingkat penyebaran internal dalam kelompok yang terkecil. Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa metode yang menghasilkan hasil pengelompokan yang terbaik dengan nilai *Icdrate* yang paling kecil sebesar 0,045557 adalah metode *Ward's Linkage* dengan jumlah kelompok optimum adalah sebanyak 4 kelompok dalam mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kondisi disparitas gender tahun 2015.

Analisis *cluster* hierarki dengan metode *Ward's Linkage* dilakukan berdasarkan memperkecil total jumlah *error* kuadrat (SSE) dalam kelompok. Jumlah kelompok yang optimum berdasarkan Tabel 4.1 adalah sebanyak 4 kelompok, dimana kelompok 1 terdiri dari 7 kabupaten/kota, kelompok 2 terdiri dari 18 kabupaten/kota, kelompok 3 terdiri dari 11 kabupaten/kota, dan kelompok 4 terdiri dari 2 kabupaten/kota. Rincian anggota kabupaten/kota dari setiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3Pengelompokkan *Ward's Linkage*

<i>Cluster</i>	Jumlah	Kabupaten/Kota
1	7	Pacitan, Kota Blitar, Nganjuk, Tulungagung, Magetan, Gresik, Kota Probolinggo
2	18	Ponorogo, Jember, Bojonegoro, Madiun, Blitar, Kediri, Lamongan, Trenggalek, Malang, Sidoarjo, Jombang, Kota Malang, Kota Kediri, Kota Surabaya, Pasuruan, Kota Batu
3	11	Lumajang, Situbondo, Tuban, Probolinggo, Ngawi, Mojokerto, Bondowoso, Pamekasan, Sumenep, Bangkalan, Sampang
4	2	Kota Mojokerto, Kota Madiun

Pengelompokkan pada Gambar 4.7 dilakukan dengan metode *Ward's Linkage* berdasarkan kondisi disparitas pembangunan manusia berbasis gender di Jawa Timur. Dengan menggunakan jumlah kelompok sebanyak 4 klaster, hasil pengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kondisi disparitas gender yang disajikan pada Gambar 4.7 di atas menunjukkan bahwa kabupaten/kota dengan warna k merupakan anggota klaster 1 dengan jumlah kabupaten/kota sebanyak 7 kabupaten/kota, kemudian dengan warna hijau merupakan anggota klaster 2 yang terdiri dari 18 kabupaten/kota, kabupaten/kota dengan warna biru merupakan anggota klaster 3 dengan jumlah 11 kabupaten, dan yang berwarna merah merupakan anggota klaster 4 yang terdiri dari 2 kota.

4.4 Karakteristik Hasil Pengelompokkan

Berdasarkan hasil pengelompokkan telah diketahui bahwa terbentuk 4 kelompok yang optimum berdasarkan metode *Ward's Linkage*. Masing-masing kelompok yang terbentuk memiliki karakteristik yang dominan terhadap perbedaan setiap kelompok dan karakteristik tiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 4. 4. Adapun untuk mengetahui karakteristik pada setiap kelompok dilakukan dengan menggunakan nilai rata-rata dari masing-masing variabel pada setiap klaster yang terlampir pada Lampiran 10.B. Untuk variabel X_2 , X_4 , dan X_5 rata-rata rasio yang mendekati angka 1 menunjukkan bahwa tidak ada ketimpangan kondisi gender di daerah tersebut. Sedangkan untuk variabel X_1 dan X_3 rata-rata rasio yang semakin mendekati 0 menunjukkan kondisi yang setara atau tidak ada ketimpangan antara pencapaian penduduk perempuan dibanding penduduk laki-laki.

Tabel 4.4 dengan hasil karakteristik pada Lampiran 10.B yang menjelaskan bahwa pada klaster 1 merupakan klaster yang memiliki kondisi kesetaraan kesehatan yang paling baik namun memiliki kesetaraan pendidikan yang cukup baik. Klaster 2 memiliki kesetaraan pendidikan dan ekonomi yang kurang baik,

Tabel 4. 4Karakteristik Tiap Kelompok

Variabel		Kelompok			
		1	2	3	4
X1	Rasio Keluhan Kesehatan P/L	Kesetaraan kondisi kesehatan yang paling baik	Keluhan kesehatan perempuan lebih tinggi daripada laki-laki, kondisi kesehatan kurang setara		Pencapaian kondisi kesehatan yang paling tidak setara
X2	Rasio APS SMA P/L	APS SMA perempuan > laki-laki, kesetaraan pendidikan cukup baik	APS SMA perempuan < HLS laki-laki, pencapaian pendidikan yang paling setara, namun tidak terlalu jauh	APS SMA perempuan < HLS laki-laki, kesetaraan pendidikan cukup baik	Memiliki Rasio APSSMA P/L yang tertinggi, kondisi kesetaraan pendidikan paling baik
X3	Rasio ABH P/L	Buta huruf perempuan lebih tinggi daripada laki-laki, terjadi ketimpangan yang cukup jauh		Buta huruf Perempuan > Laki-laki, kondisi kesetaraan cukup setara, perlu dioptimalkan	Buta huruf perempuan > laki-laki, terjadi ketimpangan yang tertinggi
X4	Rasio TPAK P/L	TPAK perempuan lebih rendah daripada laki-laki, masih kurang setara	Rasio TPAK P/L yang terendah, kondisi kesetaraan paling tidak setara	TPAK Perempuan < laki-laki, kondisi kesetaraan cukup jauh	Rasio TPAK P/L yang tertinggi, namun tidak setara, perlu di optimalkan
X5	Rasio Jumlah DPRD P/L	Jumlah DPRD perempuan lebih rendah daripada laki-laki dan terjadi ketimpangan yang cukup tinggi		Memiliki ketimpangan jumlah DPRD antara laki-laki dan perempuan yang sangat jauh	Memiliki rasio jumlah DPRD P/L yang tertinggi, namun masih terjadi ketimpangan yang jauh

namun memiliki kesetaraan kesehatan yang cukup baik. Kelompok 3 memiliki kesetaraan pendidikan yang cukup baik, namun memiliki kesetaraan ekonomi dan politik yang kurang baik. Sedangkan klaster 4 memiliki kesetaraan kesehatan dan pendidikan yang kurang baik, namun memiliki kesetaraan ekonomi dan politik yang paling baik.

Dapat dilihat bahwa secara umum kelompok 3 memiliki kesetaraan yang kurang baik, hal ini mungkin disebabkan oleh geografis kelompok yang berada di pesisir laut Jawa, mungkin pembangunan perempuan dan laki-laki kurang diperhatikan pada daerah-daerah ini. Untuk meningkatkan kesetaraan dalam segi pendidikan perlu diperhatikan untuk partisipasi sekolah dan memperkecil buta huruf pada daerah tersebut, hal ini dapat dilakukan menetapkan wajib belajar minimum yang tinggi baik untuk perempuan dan laki-laki. Sedangkan dalam hal ekonomi dan politik perlu untuk menyeimbangkan jumlah tenaga kerja perempuan dan laki-laki juga menetapkan persentase keterwakilan penduduk perempuan dan laki-laki dengan persentase yang sama.

4.5 Evaluasi Hasil Pengelompokan

Berdasarkan hasil pengelompokan diatas, diperoleh metode terbaik adalah metode *Ward's Linkage* dengan jumlah kelompok sebanyak 4 kelompok untuk mengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan kondisi disparitas gender di Jawa Timur, maka selanjutnya dilakukan evaluasi pada hasil pengelompokan yang terbentuk tersebut. Salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi hasil pengelompokan ini adalah dengan menggunakan MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*).

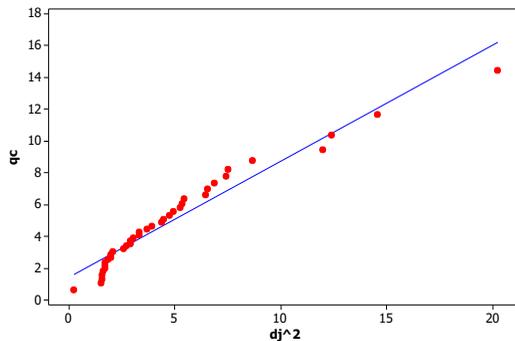
4.5.1 Asumsi MANOVA

Asumsi yang harus dipenuhi dilakukan MANOVA adalah pemeriksaan variabel dependen berdistribusi normal multivariat, sampel acak dari populasi yang berbeda adalah independen dan matriks varian kovarians bersifat homogen sebagai berikut.

a. Pemeriksaan Distribusi Normal Multivariat

Pemeriksaan distribusi normal multivariat dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan untuk pengelompokan pada kasus di atas telah berdistribusi normal multivariat atau tidak. Pemeriksaan distribusi normal pada penelitian ini dapat diketahui dengan menggunakan *plot* khi-kuadrat. *Plot* ini didasarkan perhitungan nilai jarak kuadrat (d_j^2) pada setiap pengamatan.

Perhitungan proporsi distribusi normal multivariat yang dapat dilihat pada Lampiran 7 dengan nilai $\chi_{0,5;5}^2$ sebesar 4,351 diperoleh nilai proporsi $d_j^2 < \chi^2$ sebesar 55,26% dimana nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai proporsi berada disekitar 50%. Sehingga data disparitas pembangunan gender di Jawa Timurtahun 2015 yang digunakan pada penelitian ini telah memenuhi asumsi normal multivariat. Berikut adalah hasil visual dengan *scatterplot* yang dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 *Scatterplot* Distribusi Normal Multivariat

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa plot pengamatan yang terbentuk dari pola data kondisi disparitas gender tiap kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2015 mengikuti sebaran distribusi normal multivariat. Hasil visual dari *scatterplot* tersebut mendukung kesimpulan pengujian diatas bahwa data disparitas

pembangunan manusia berbasis gender di Jawa Timur tahun 2015 yang digunakan pada penelitian ini telah memenuhi asumsi normal multivariat.

b. Uji Homogenitas *Box's M*

Pengujian homogenitas matriks varians diperoleh dengan menggunakan *Box's M*. Pengujian ini untuk mengetahui apakah matriks kovarians dari data pengelompokan kabupaten/kota berdasarkan kondisi disparitas gender di Jawa Timur tahun 2015 bersifat homogen atau tidak. Berikut merupakan hasil uji *Box's M* terhadap data kondisi disparitas gender di Jawa Timur tahun 2015.

$$H_0 : \Sigma_1 = \Sigma_2 = \Sigma_3 = \Sigma_4$$

$$H_1 : \text{Minimal ada satu } \Sigma_k \neq \Sigma_l \text{ untuk } k \neq l; k, l = 1, 2, 3, 4$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, hasil pengujian *box's M* menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} yang dihasilkan adalah sebesar 1,728 yang mana lebih besar dari nilai $F_{0,05;(30,1268)}$ yaitu 1,468 dengan nilai P_{value} sebesar 0,009 yang lebih kecil dari nilai α , hasil *output* dapat dilihat pada Lampiran 8, sehingga dapat diputuskan tolak H_0 dan dapat disimpulkan bahwa matriks varians kovarians 4 kelompok (kelompok 1, kelompok 2, kelompok 3, dan kelompok 4) dari hasil pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kondisi disparitas gender tahun 2015 tidak homogen. Menurut Johnson & Wichern (2007), bahwa dengan ukuran sampel yang sama, perbedaan dalam matriks kovarians memiliki sedikit pengaruh pada tes MANOVA dan pengujian MANOVA dapat dilanjutkan meskipun hasil *M-tests* memberikan keputusan penolakan terhadap H_0 .

4.5.2 One-Way MANOVA

Evaluasi ini digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan pada setiap *cluster* yang terbentuk. Pengujian MANOVA yang akan dilakukan dengan menggunakan pengujian *One-Way* MANOVA dimana hanya terdapat satu faktor atau

perlakuan dan tidak terdapat interaksi antar perlakuan yang di duga mempengaruhi variabel respon, yaitu kelompok yang terbentuk. Dimana satu faktor tersebut yaitu klaster 1, klaster 2, klaster 3, dan klaster 4.

$$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 = 0$$

$$H_1 : \text{Minimal ada satu klaster } g: 1,2,3, 4$$

$$\text{Taraf Signifikan } : \alpha = 0,05$$

Hasil pengujian *One-Way MANOVA* pada Lampiran 9A yang dihitung berdasarkan Persamaan (2.27) ditunjukkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 *One-Way MANOVA*

<i>Wilk's Lambda</i>	<i>F_{hitung}</i>	<i>F_(0,05;15;83)</i>	<i>P-value</i>
0,024	15,975	1,789	0,000

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai *Wilk's Lambda* sebesar 0,024 yang mendekati mendekati nol yang membuktikan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang besar terhadap kelompok yang terbentuk. Selain itu dilihat dari nilai *F_{hitung}* sebesar 15,975 lebih besar dari *f_(0,05;15;83)* sebesar 1,789 dan diperkuat dengan nilai *p-value* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari $\alpha(0,05)$, sehingga keputusannya adalah tolak H_0 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antar kelompok kabupaten/kota di Jawa Timur yang terbentuk. Untuk mengetahui variabel yang memberikan perbedaan terhadap kelompok yang terbentuk berdasarkan Lampiran 9B maka dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Uji Antar Variabel Dependen

Variabel Dependen	<i>P-value</i>
Rasio Keluhan Kesehatan P/L	0,627
Rasio APS SMA P/L	0,588
Rasio Pend. Buta Huruf P/L	0,000
Rasio TPAK P/L	0,761
Rasio Jumlah DPRD P/L	0,025

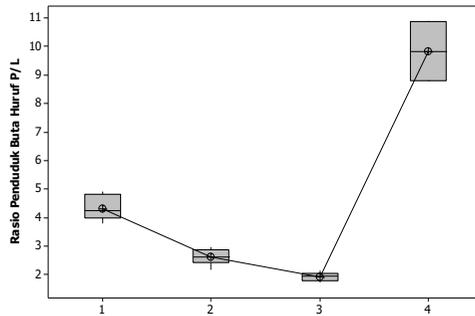
Hasil pengujian *One-Way MANOVA* pada Tabel 4.6 diatas menunjukkan nilai *P-value* untuk variabel rasio Penduduk Buta

Huruf, dan Jumlah DPRD untuk jenis kelamin perempuan dibanding laki-laki adalah berturut-turut sebesar 0,000; dan 0,025 dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan α sebesar 0,05, sehingga dapat diputuskan tolak H_0 yang artinya bahwa untuk variabel tersebut pada masing-masing klaster 1, klaster 2, klaster 3, dan klaster 4 yang terbentuk memiliki perbedaan. Sedangkan untuk variabel rasio keluhan kesehatan, angka partisipasi sekolah SMA, dan tingkat partisipasi angkatan kerja penduduk perempuan dibanding laki-laki memiliki P-value berturut-turut sebesar 0,627; 0,588; dan 0,761 dimana nilai tersebut lebih besar dari α sebesar 0,05, dapat diputuskan gagal tolak H_0 yang artinya variabel tersebut pada klaster yang terbentuk tidak menimbulkan perbedaan kondisi disparitas pembangunan manusia berbasis gender pada 4 kelompok yang terbentuk.

Berdasarkan hasil pengujian MANOVA, dapat diketahui bahwa variabel yang memberikan perbedaan terhadap pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kondisi disparitas gender adalah Penduduk Buta Huruf (X_3) dan Jumlah DPRD (X_5) untuk jenis kelamin perempuan dibanding laki-laki. Sehingga untuk mengetahui perbedaan masing-masing kelompok berdasarkan variabel yang memberikan perbedaan dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Penduduk Buta Huruf (X_3)

Angka buta huruf menunjukkan proporsi penduduk usia 15 tahun ke atas yang tidak bisa membaca dan menulis huruf latin dan huruf lainnya terhadap penduduk usia 15 tahun ke atas. Semakin besar angka buta huruf menunjukkan pencapaian indikator dasar yang belum dicapai oleh suatu daerah secara maksimal, karena membaca merupakan dasar utama dalam memperluas ilmu pengetahuan. Kondisi ketimpangan angka buta huruf untuk setiap kelompok kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan hasil *cluster* diatas dan Lampiran 2 dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Boxplot Rasio Angka Buta Huruf Setiap Kelompok

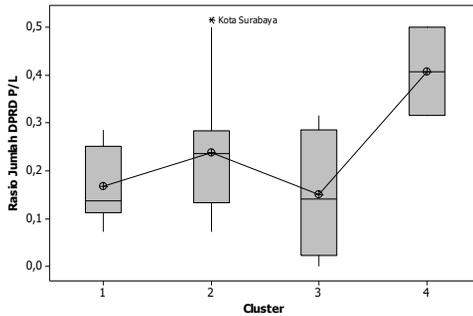
Semakin besar rasio angka buta huruf menjauhi angka 1, maka semakin besar ketimpangan antara perempuan dan laki-laki yang tidak bisa membaca dan menulis huruf latin di Provinsi Jawa Timur. Pada Gambar 4.9 dapat diketahui bahwa pada kelompok 4 memiliki ketimpangan angka buta huruf perempuan dibanding laki-laki paling besar dibanding 3 kelompok yang lain, yang artinya penduduk perempuan memiliki lebih banyak penduduk yang tidak bisa membaca dan menulis dibandingkan penduduk laki-laki. Pada kelompok 4 memiliki rata-rata rasio angka buta huruf perempuan dibanding laki-laki sebesar 9,83, dimana angka tersebut semakin menjauhi angka 1. Anggota kelompok 4 ini adalah Kota Madiun dan Kota Mojokerto, sehingga harapannya ke depan kedua kota tersebut dapat lebih memprioritaskan penduduk perempuan untuk memperoleh pendidikan agar angka buta huruf dapat menurun.

Secara keseluruhan untuk setiap kelompok diatas memiliki ketimpangan angka buta huruf perempuan dibanding laki-laki, dimana untuk setiap kabupaten/kota di Jawa Timur memiliki angka buta huruf perempuan yang lebih tinggi daripada laki-laki. Hal ini dapat dilihat bahwa rata-rata rasio angka buta huruf pada 4 kelompok tersebut lebih besar dari 1. Sehingga hal ini perludiperhatikan lebih oleh Provinsi Jawa Timur, mungkin lebih

mengoptimalkan peran pendidikan bagi perempuan, sehingga akan dapat juga memperbaiki angka buta huruf untuk perempuan.

b. Jumlah DPRD (X_5)

Keterwakilan perempuan di ranah politik dapat dimaknai sebagai bentuk partisipasi berpendapat sehingga kebijakan yang dihasilkan akan memuat kepentingan semua pihak. Keterwakilan perempuan di ranah politik sebagai bentuk partisipasi berpendapat dapat dilihat dari jumlah DPRD yang menduduki daerah tertentu. Sehingga untuk mengetahui ketimpangan jumlah DPRD antara jenis kelamin perempuan dan laki-laki berdasarkan 4 kelompok yang terbentuk dari analisis *cluster* di atas dan data berdasarkan Lampiran 2 dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4. 10Boxplot Rasio Jumlah DPRD Setiap Kelompok

Indonesia memberikan keleluasaan bagi perempuan untuk bergabung ke dalam berbagai partai politik. Namun demikian seringkali keterlibatan perempuan sangat terbatas pada area yang sangat sempit, tidak ada kemandirian, serta tidak memiliki dampak langsung dalam menghasilkan kebijakan publik. Ketimpangan kondisi ketimpangan keterwakilan perempuan dalam dunia politik di Jawa Timur dapat dilihat dari rasio jumlah DPRD antara penduduk perempuan dan penduduk laki-laki pada masing-masing kelompok yang terbentuk berdasarkan hasil *cluster* di atas. Kelompok 1 memiliki ketimpangan rasio jumlah DPRD perempuan dibanding laki-laki yang paling besar yaitu dengan rata-rata

0,1668 yaitu semakin menjauhi angka 1, namun memiliki penyebaran data yang paling kecil yaitu sebesar 0,0766, yang artinya pada kelompok ini memiliki rasio jumlah DPRD yang hampir sama antar anggota kelompok yang lainnya. Selain itu kelompok yang memiliki jumlah DPRD antara penduduk perempuan dan laki-laki yang hampir setara adalah pada kelompok 4, yaitu memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 0,4079. Namun angka tersebut masih terlalu jauh mendekati angka 1 yang menunjukkan angka kesetaraan antara jumlah DPRD perempuan dibanding laki-laki sangat jauh dari angka kesetaraan.

Pada kelompok 2 memiliki satu data *outlier* yang menyatakan bahwa rasio jumlah DPRD antara perempuan dan laki-laki pada kelompok tersebut menunjukkan angka yang berbeda dari anggota kelompok lainnya, yaitu Kota Surabaya. Kota Surabaya memiliki rasio sebesar 0,5152 paling tinggi diantara kabupaten/kota lainnya di Jawa Timur. Hal ini menunjukkan bahwa Kota Surabaya memiliki jumlah DPRD perempuan dan laki-laki yang hampir setara. Secara keseluruhan untuk setiap kelompok masih memiliki ketimpangan yang sangat tinggi untuk keterlibatan perempuan dalam parlemen, sehingga perlu dilakukan penyetaraan dalam penerimaan jumlah DPRD di setiap kabupaten/kota di Jawa Timur.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya pada data kondisi disparitas pembangunan manusia berbasis gender di Jawa Timur dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Capaian IPG Provinsi Jawa Timur tahun 2015 adalah sebesar 91,07 yang mana angka ini menunjukkan bahwa pencapaian gender di Jawa Timur kurang optimal dimana pembangunan perempuan masih berada di bawah pembangunan laki-laki. IPG terendah dimiliki oleh Kabupaten Sumenep dengan IPG sebesar 78,70, sedangkan IPG tertinggi dicapai oleh Kota Blitar dengan IPG sebesar 98,23. Sebanyak 20 kabupaten/kota di Jawa Timur memiliki capaian angka IPG yang lebih kecil dari IPG Jawa Timur. Semakin tinggi angka IPG suatu wilayah menunjukkan semakin baiknya pencapaian pembangunan gender di wilayah tersebut.
2. Hasil kluster terbaik berdasarkan kriteria *icdrate* dapat diketahui bahwa metode pengelompokan terbaik adalah dengan menggunakan *Ward's Linkage* dengan jumlah kelompok optimum sebanyak 4 kelompok yang terbentuk berdasarkan kondisi disparitas pembangunan manusia berbasis gender di Jawa Timur tahun 2015. Kelompok 1 terdiri dari 7 kabupaten/kota, kelompok 2 terdiri dari 18 kabupaten/kota, kelompok 3 terdiri dari 11 kabupaten/kota, dan kelompok 4 terdiri dari 2 kabupaten/kota.
3. Kluster 1 merupakan kluster yang memiliki kondisi kesetaraan gender yang paling baik diantara kelompok yang lain. Kluster 2 merupakan kluster yang memiliki pencapaian kesetaraan antara perempuan dan laki-laki dalam kondisi pendidikan dan ekonomi yang perlu dioptimalkan. Kluster 3 memiliki pencapaian kesetaraan dalam segi politik paling tidak setara, sedangkan kelompok 4 merupakan

klastermemiliki pencapaian kesetaraan dalam segi kesehatan dan buta huruf yang paling tidak setara, namun memiliki kesetaraan dalam kondisi politik dan ekonomi yang paling baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas maka dengan adanya pembagian kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan kondisi disparitas gender, pihak instansi terkait dapat mempertimbangkan untuk mempergunakan pengelompokan di atas untuk membenahan kondisi ketimpangan pembangunan antara perempuan dan laki-laki berdasarkan karakteristik masing-masing kelompok yang belum optimal. Dengan harapan agar setiap kabupaten/kota di Jawa Timur memiliki pembangunan gender yang setara.

Sedangkan saran untuk penelitian selanjutnya adalah lebih banyak menggunakan variabel yang merepresentasikan kondisi kesenjangan gender dalam segi kesehatan, pendidikan, ekonomi ataupun yang lainnya sehingga pengelompokan yang dihasilkan akan lebih optimal. Selain itu dalam menggunakan analisis pengelompokan agar juga mencoba dengan metode pengelompokan yang lainnya misalnya analisis *cluster* non hierarki.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2002). *Profil Kependudukan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2002*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Bappeda. (2017, Juli 26). *Jatim Siapkan 4 Strategi Pembangunan*. Dipetik Januari 03, 2018, dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Timur: bappeda.jatimprov.go.id
- BPS. (2015). *Pembangunan Manusia Berbasis Gender Provinsi Jawa Timur Tahun 2015*. Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- BPS. (2017). *Kajian Awal Indeks Ketimpangan Gender di Jawa Timur Tahun 2016*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- Faisal, M. R. (2016). *Seri Belajar Pemrograman: Pengenalan Bahasa Pemrograman R*. Jakarta: Indonesia Net Developer Community.
- Fitarisca, Ari Vanerlin. 2014. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Gender (IPG) dengan Menggunakan Regresi Probit*. Surabaya: Tugas Akhir Jurusan Statistika FMIPA ITS.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis 6th-Edition*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Mingoti, S. A., & Lima, J. O. (2006). *Comparing SOM neural network with Fuzzy c-means*. *European Journal of Operational Research* , 1748.
- Orpin, A. R., & Kostylev, V. E. (2005). *Toward a Statistically Valid Method of Textural Sea Floor Characterization of Benthic Habitats*. *International Journal of Marine Geology* , 212.
- Purwandari, T., & Hidayat, Y. (2016). *Pengelompokan Kabupaten dan Kota di Jawa Barat Berdasarkan Indikator Indeks Pembangunan Manusia Menggunakan Analisis*

- Biplot*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2016 , 2.
- Rencher, A. C. (2002). *Methods of Multivariate Analysis*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Republik Indonesia. (2000). *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2000 tentang Pengarusutamaan Gender dalam Pembangunan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Saraswati, M., & Widaningsih, I. (2008). *Be Smart Ilmu Pengetahuan Sosial (Geografi, Sejarah, Sosiologi, Ekonomi) untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Sirojuddin, Achmad. *Analisis Cluster pada Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Indikator Indeks Pembangunan Manusia*. Malang: Skripsi Jurusan Matematika FST UIN Maulana Malik Ibrahim
- Subaktini, Eka Dewi. 2016. *Pemodelan Disparitas Gender Berdasarkan Komposit Pembentuk Indeks Pembangunan Gender (IPG) di Jawa Timur dengan Pendekatan Regresi Multivariat*. Surabaya: Tugas Akhir Jurusan Statistika FMIPA ITS
- Sukirno, S. (2010). *Teori Pengantar Makroekonomi Edisi Ketiga*. Jakarta: PT. Raja Grasindo Perseda.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Indeks Pembangunan Gender Menurut
Komponen Pembentuk Provinsi Jawa Timur
Tahun 2015

Kab./Kota	AHH (tahun)		HLS (tahun)		RLS (tahun)		PPP (ribu rupiah)		IPG
	L	P	L	P	L	P	L	P	
JAWA TIMUR	68,79	72,67	12,72	12,60	7,75	6,57	14.579	9.264	91,07
Pacitan	68,47	72,32	11,79	12,37	7,59	5,93	11.922	5.078	84,19
Ponorogo	69,49	73,38	13,08	13,51	7,45	6,44	11.229	8.358	93,91
Trenggalek	70,31	74,23	12,09	11,82	7,54	6,84	12.413	8.404	92,22
Tulungagung	70,66	74,58	12,78	12,72	8,05	7,22	11.507	9.484	95,07
Blitar	70,18	74,10	11,42	12,59	7,66	6,82	13.700	8.426	92,96
Kediri	69,53	73,43	12,10	12,21	8,02	6,88	14.104	9.344	91,99
Malang	69,38	73,27	11,69	11,99	7,18	6,28	13.093	6.614	88,38
Lumajang	66,72	70,51	11,57	11,63	6,64	5,50	12.075	6.531	88,15
Jember	65,67	69,42	12,50	11,85	6,53	5,03	12.773	5.674	83,55
Banyuwangi	67,45	71,29	12,04	12,36	7,30	5,94	16.785	7.126	86,01
Bondowoso	63,25	66,91	13,05	12,85	6,35	4,49	12.993	8.624	89,59
Situbondo	65,75	69,51	13,14	12,96	6,35	5,09	13.248	6.782	87,16
Probolinggo	63,64	67,32	12,32	11,72	6,54	4,63	15.478	6.999	83,90
Pasuruan	67,27	71,09	11,92	11,68	7,20	5,84	11.648	7.575	90,11
Sidoarjo	70,99	74,94	13,61	14,14	10,63	9,64	17.908	12.564	94,28
Mojokerto	69,36	73,25	12,65	12,17	8,45	7,07	16.190	10.066	90,27
Jombang	69,07	72,95	12,61	12,83	8,45	7,20	14.429	7.915	89,42
Nganjuk	68,39	72,25	12,56	13,11	7,89	6,75	15.179	10.661	93,55
Madiun	67,80	71,60	12,92	13,61	7,85	6,60	14.798	9.035	91,57
Magetan	69,41	73,30	13,64	13,27	8,23	7,12	13.416	10.474	93,64

**Lampiran 1. Data Indeks Pembangunan Gender Menurut
Komponen Pembentuk Provinsi Jawa Timur
Tahun 2015 (Lanjutan)**

Kab./Kota	AHH (tahun)		HLS (tahun)		RLS (tahun)		PPP (ribu rupiah)		IPG
	L	P	L	P	L	P	L	P	
Ngawi	68,93	72,81	12,30	12,58	6,97	6,13	14.703	9.202	92,01
Bojonegoro	67,94	71,77	12,02	12,17	7,25	5,77	13.013	7.667	89,38
Tuban	67,97	71,81	11,83	12,14	6,88	5,64	13.379	6.775	87,83
Lamongan	69,07	72,95	13,57	13,36	7,95	6,68	14.681	7.364	87,58
Gresik	69,69	73,60	13,42	13,02	9,47	8,42	17.574	9.365	89,31
Bangkalan	67,16	70,98	11,74	11,42	5,94	4,38	11.180	6.135	86,52
Sampang	65,06	68,80	11,50	10,36	4,50	2,91	11.633	6.034	83,57
Pamekasan	64,35	68,06	13,58	13,08	6,64	4,86	11.285	5.823	85,26
Sumenep	67,85	71,69	13,06	11,82	5,93	4,11	11.610	4.378	78,70
Kota Kediri	70,99	74,94	13,86	14,64	10,75	9,32	13.363	10.712	95,29
Kota Blitar	70,38	74,32	13,35	13,78	10,12	9,65	12.828	11.947	98,23
Kota Malang	69,99	73,90	15,42	15,22	10,93	9,94	18.261	15.411	95,73
Kota Probolinggo	67,16	70,97	13,38	13,24	9,10	7,90	10.568	10.307	96,65
Kota Pasuruan	68,26	72,11	13,47	13,77	9,94	8,32	12.168	11.498	96,32
Kota Mojokerto	70,08	73,99	13,78	13,19	10,33	9,39	15.534	11.767	93,67
Kota Madiun	69,80	73,71	14,29	13,31	11,63	10,58	19.798	14.323	92,95
Kota Surabaya	71,20	75,16	13,84	13,30	10,74	9,76	19.047	14.656	94,20
Kota Batu	69,56	73,46	13,30	13,15	8,75	8,13	16.484	8.428	89,47

Lampiran 2. Data Kondisi Disparitas Gender di Provinsi Jawa Timur Tahun 2015

No	Kabupaten/Kota	X1	X2	X3	X4	X5
1	Pacitan	0,9615	1,0277	4,0000	0,8004	0,1765
2	Ponorogo	1,0313	0,7411	2,3511	0,6957	0,1250
3	Trenggalek	1,0931	0,8024	2,7866	0,7472	0,1250
4	Tulungagung	1,0962	1,0329	4,3359	0,6885	0,1111
5	Blitar	1,0550	1,2813	2,4898	0,6162	0,2821
6	Kediri	1,1543	1,1149	2,2836	0,6205	0,3514
7	Malang	1,0802	0,8855	2,8682	0,5838	0,2195
8	Lumajang	1,0580	0,9562	1,7359	0,5559	0,2195
9	Jember	1,0648	0,8021	2,4320	0,5272	0,2564
10	Banyuwangi	0,9981	0,9719	2,9708	0,6833	0,1628
11	Bondowoso	1,0112	1,0643	2,1296	0,6158	0,0465
12	Situbondo	1,1473	1,0078	1,7647	0,5493	0,2857
13	Probolinggo	1,1276	1,0126	1,9728	0,6005	0,2857
14	Pasuruan	1,0178	1,1853	2,8173	0,5959	0,1364
15	Sidoarjo	1,0613	0,9825	2,6812	0,6306	0,1628
16	Mojokerto	1,0019	0,7554	2,0769	0,6272	0,3158
17	Jombang	1,0799	0,8432	2,5909	0,6318	0,2821
18	Nganjuk	1,0242	1,0409	4,0553	0,5123	0,2857
19	Madiun	1,1019	0,9176	2,4792	0,6048	0,1250
20	Magetan	1,0541	1,0236	4,2534	0,7327	0,0714
21	Ngawi	1,1216	0,8928	1,9403	0,5801	0,2500
22	Bojonegoro	1,0898	0,8276	2,4335	0,5742	0,1628
23	Tuban	1,0923	1,0670	1,8464	0,6021	0,1395
24	Lamongan	1,0586	1,0986	2,1721	0,6173	0,2500
25	Gresik	1,0993	1,0243	4,9278	0,5485	0,1364
26	Bangkalan	1,2452	0,9263	1,8446	0,7449	0,0000

Lampiran 2. Data Kondisi Disparitas Gender di Provinsi Jawa Timur Tahun 2015 (*Lanjutan*)

No	Kabupaten/Kota	X1	X2	X3	X4	X5
27	Sampang	1,1366	0,8461	1,8011	0,7301	0,0227
28	Pamekasan	1,0014	0,9500	1,9523	0,7314	0,0227
29	Sumenep	1,0385	1,2833	2,0500	0,6883	0,0638
30	Kota Kediri	1,2256	1,0236	2,5644	0,6596	0,5000
31	Kota Blitar	1,0794	0,9847	3,7921	0,7506	0,1364
32	Kota Malang	1,0616	0,9239	2,6600	0,6690	0,2857
33	Kota Probolinggo	1,0680	1,1663	4,8133	0,5933	0,2500
34	Kota Pasuruan	0,9372	1,0669	2,9067	0,6188	0,0714
35	Kota Mojokerto	1,2024	1,0737	8,7941	0,6540	0,3158
36	Kota Madiun	1,0115	1,0244	10,8750	0,6847	0,5000
37	Kota Surabaya	1,0888	0,9385	2,9059	0,6120	0,5152
38	Kota Batu	1,0303	1,1052	2,8740	0,6891	0,2500

Keterangan :

X_1 = Rasio persentase penduduk perempuan terhadap laki-laki yang mengalami keluhan kesehatan.

X_2 = Rasio APS SMA perempuan terhadap laki-laki.

X_3 = Rasio penduduk yang buta huruf perempuan terhadap laki-laki.

X_4 = Rasio tingkat partisipasi angkatan kerja penduduk perempuan terhadap laki-laki.

X_5 = Rasio jumlah DPRD penduduk perempuan terhadap laki-laki.

Lampiran 3. Pengujian *Bartlett Sphericity*

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,381
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	14,286
	df	10
	Sig.	,160

Lampiran 4. Perhitungan Nilai *Pseudo-F* dan Rasio

Metode	k	k-1	SST	SSW	R ²	Pseudo-F	Icdrate
Single Linkage	2	1	126,28905	30,7665	0,75638	111,7713	
	3	2	126,28905	28,5646	0,77382	59,8705	
	4	3	126,28905	7,01359	0,94446	192,7385	0,055536
Complete Linkage	2	1	126,28905	30,7665	0,75638	111,7713	
	3	2	126,28905	9,21551	0,92703	222,3194	0,072972
	4	3	126,28905	7,01368	0,94446	192,7358	
Average Linkage	2	1	126,28905	30,7665	0,75638	111,7713	
	3	2	126,28905	28,5646	0,77382	59,8705	
	4	3	126,28905	7,01359	0,94446	192,7385	0,055536
Ward's Method	2	1	126,28905	56,7678	0,55049	44,0878	
	3	2	126,28905	9,21551	0,92703	222,3194	
	4	3	126,28905	5,75329	0,95444	237,4419	0,045557

**Lampiran 5. Hasil Agglomeratif Analisis *Cluster* Hierarki
Lampiran 5A. Metode *SingleLinkage***

Cluster Analysis of Observations: X1; X2; X3; X4; X5

Euclidean Distance, Single Linkage

Amalgamation Steps

Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined	New cluster	Number of obs. in new cluster
1	37	98,7917	0,11050	4 20	4	2
2	36	98,7896	0,11069	9 22	9	2
3	35	98,7675	0,11271	9 19	9	3
4	34	98,7525	0,11408	17 32	17	2
5	33	98,6217	0,12604	8 12	8	2
6	32	98,5686	0,13090	13 21	13	2
7	31	98,4355	0,14307	15 17	15	3
8	30	98,4206	0,14444	26 27	26	2
9	29	98,1265	0,17133	10 34	10	2
10	28	98,0625	0,17718	14 38	14	2
11	27	98,0395	0,17928	6 24	6	2
12	26	98,0063	0,18232	10 14	10	4
13	25	97,9874	0,18404	2 9	2	4
14	24	97,9781	0,18490	8 23	8	3
15	23	97,8729	0,19452	7 10	7	5
16	22	97,8470	0,19689	2 15	2	7
17	21	97,7709	0,20384	8 13	8	5
18	20	97,6384	0,21596	6 11	6	3
19	19	97,5747	0,22179	25 33	25	2
20	18	97,5708	0,22215	3 7	3	6
21	17	97,5515	0,22391	2 3	2	13
22	16	97,5079	0,22789	26 28	26	3
23	15	97,4730	0,23109	6 8	6	8
24	14	97,3563	0,24176	6 16	6	9
25	13	97,3548	0,24189	6 26	6	12
26	12	97,3078	0,24619	6 29	6	13
27	11	97,2537	0,25114	1 31	1	2
28	10	96,8138	0,29137	5 6	5	14
29	9	96,7484	0,29735	1 4	1	4
30	8	96,6832	0,30331	2 30	2	14
31	7	96,6742	0,30413	2 37	2	15
32	6	96,5056	0,31956	1 18	1	5
33	5	96,2777	0,34040	2 5	2	29
34	4	94,2678	0,52420	1 25	1	7
35	3	90,9393	0,82858	1 2	1	36
36	2	77,0520	2,09853	35 36	35	2
37	1	57,6414	3,87357	1 35	1	38

Lampiran 5B. Metode *Complete Linkage*

Cluster Analysis of Observations: X1; X2; X3; X4; X5

Euclidean Distance, Complete Linkage

Amalgamation Steps

Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined	New cluster	Number of obs. in new cluster	
1	37	98,7917	0,11050	4	20	4	2
2	36	98,7896	0,11069	9	22	9	2
3	35	98,7525	0,11408	17	32	17	2
4	34	98,6217	0,12604	8	12	8	2
5	33	98,5686	0,13090	13	21	13	2
6	32	98,4206	0,14444	26	27	26	2
7	31	98,1265	0,17133	10	34	10	2
8	30	98,0625	0,17718	14	38	14	2
9	29	98,0395	0,17928	6	24	6	2
10	28	97,8866	0,19326	8	23	8	3
11	27	97,8067	0,20057	9	19	9	3
12	26	97,7563	0,20518	15	17	15	3
13	25	97,5747	0,22179	25	33	25	2
14	24	97,5708	0,22215	3	7	3	2
15	23	97,3548	0,24189	11	28	11	2
16	22	97,3032	0,24662	2	9	2	4
17	21	97,2537	0,25114	1	31	1	2
18	20	97,0957	0,26559	8	13	8	5
19	19	96,9496	0,27895	10	14	10	4
20	18	96,8139	0,29136	3	15	3	5
21	17	96,1254	0,35432	11	29	11	3
22	16	95,9767	0,36792	5	6	5	3
23	15	95,8608	0,37852	8	26	8	7
24	14	95,8345	0,38092	30	37	30	2
25	13	95,8287	0,38145	4	18	4	3
26	12	94,9338	0,46329	3	10	3	9
27	11	94,6981	0,48484	2	16	2	5
28	10	94,3581	0,51593	8	11	8	10
29	9	93,9818	0,55035	1	4	1	5
30	8	93,1923	0,62254	3	30	3	11
31	7	92,6556	0,67163	2	5	2	8
32	6	90,5262	0,86635	2	8	2	18
33	5	87,3758	1,15445	1	25	1	7
34	4	86,3933	1,24429	2	3	2	29
35	3	77,0520	2,09853	35	36	35	2
36	2	65,0722	3,19405	1	2	1	36
37	1	0,0000	9,14471	1	35	1	38

Lampiran 5C. Metode Average Linkage

Cluster Analysis of Observations: X1; X2; X3; X4; X5

Euclidean Distance, Average Linkage

Amalgamation Steps

Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined	New cluster	Number of obs. in new cluster
1	37	98,7917	0,11050	4 20	4	2
2	36	98,7896	0,11069	9 22	9	2
3	35	98,7525	0,11408	17 32	17	2
4	34	98,6217	0,12604	8 12	8	2
5	33	98,5686	0,13090	13 21	13	2
6	32	98,4206	0,14444	26 27	26	2
7	31	98,2871	0,15664	9 19	9	3
8	30	98,1265	0,17133	10 34	10	2
9	29	98,0959	0,17412	15 17	15	3
10	28	98,0625	0,17718	14 38	14	2
11	27	98,0395	0,17928	6 24	6	2
12	26	97,9324	0,18908	8 23	8	3
13	25	97,6226	0,21740	10 14	10	4
14	24	97,5747	0,22179	25 33	25	2
15	23	97,5708	0,22215	3 7	3	2
16	22	97,5594	0,22318	2 9	2	4
17	21	97,5260	0,22624	8 13	8	5
18	20	97,3548	0,24189	11 28	11	2
19	19	97,2537	0,25114	1 31	1	2
20	18	97,2122	0,25494	3 15	3	5
21	17	96,7166	0,30026	11 29	11	3
22	16	96,3952	0,32965	5 6	5	3
23	15	96,3734	0,33164	3 10	3	9
24	14	96,3028	0,33810	8 26	8	7
25	13	96,1031	0,35636	1 18	1	3
26	12	95,8351	0,38086	8 11	8	10
27	11	95,8345	0,38092	30 37	30	2
28	10	95,5793	0,40426	2 16	2	5
29	9	95,5357	0,40825	1 4	1	5
30	8	95,2895	0,43076	3 30	3	11
31	7	95,1680	0,44187	2 5	2	8
32	6	94,0882	0,54061	2 3	2	19
33	5	91,5780	0,77017	2 8	2	29
34	4	91,0730	0,81635	1 25	1	7
35	3	78,4295	1,97256	1 2	1	36
36	2	77,0520	2,09853	35 36	35	2
37	1	22,3123	7,10432	1 35	1	38

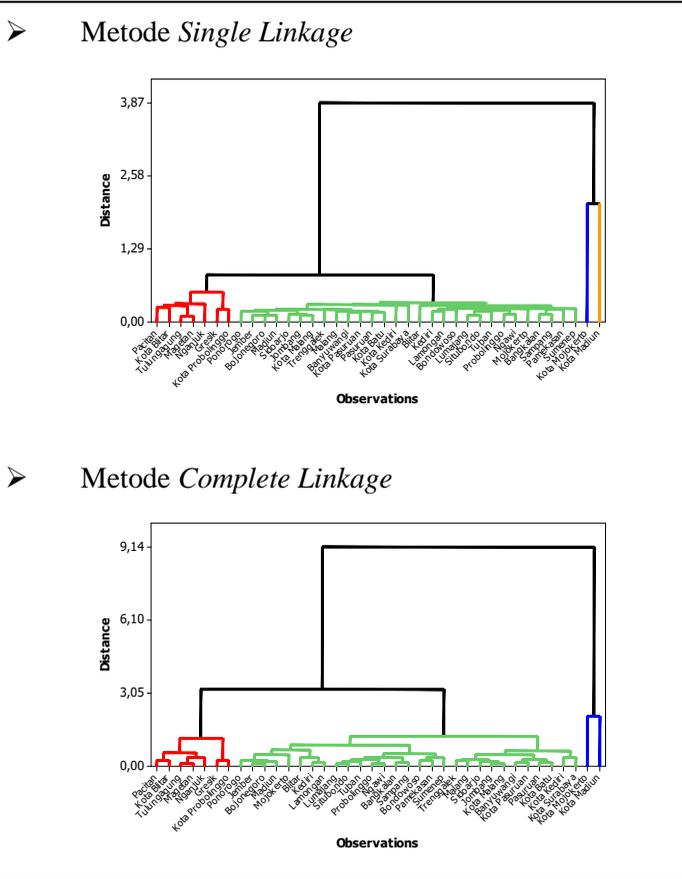
Lampiran 5D. Metode *Ward's Linkage*

Cluster Analysis of Observations: X1; X2; X3; X4; X5

Euclidean Distance, Ward Linkage
Amalgamation Steps

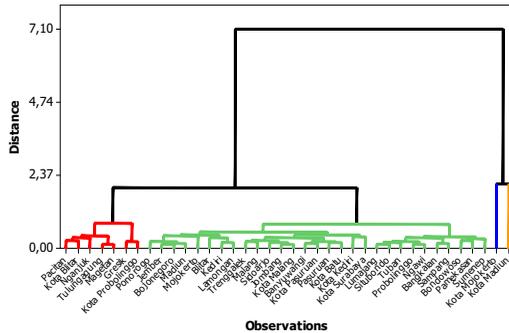
Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined	New cluster	Number of obs. in new cluster
1	37	98,792	0,1105	4 20	4	2
2	36	98,790	0,1107	9 22	9	2
3	35	98,752	0,1141	17 32	17	2
4	34	98,622	0,1260	8 12	8	2
5	33	98,569	0,1309	13 21	13	2
6	32	98,421	0,1444	26 27	26	2
7	31	98,126	0,1713	10 34	10	2
8	30	98,120	0,1720	9 19	9	3
9	29	98,062	0,1772	14 38	14	2
10	28	98,039	0,1793	6 24	6	2
11	27	97,877	0,1941	15 17	15	3
12	26	97,703	0,2101	8 23	8	3
13	25	97,575	0,2218	25 33	25	2
14	24	97,571	0,2221	3 7	3	2
15	23	97,355	0,2419	11 28	11	2
16	22	97,254	0,2511	1 31	1	2
17	21	97,151	0,2606	10 14	10	4
18	20	97,112	0,2641	2 9	2	4
19	19	96,504	0,3197	11 29	11	3
20	18	96,475	0,3224	13 16	13	3
21	17	96,115	0,3553	3 15	3	5
22	16	95,847	0,3798	5 6	5	3
23	15	95,835	0,3809	30 37	30	2
24	14	95,720	0,3914	1 18	1	3
25	13	94,672	0,4872	8 13	8	6
26	12	93,487	0,5956	3 30	3	7
27	11	93,220	0,6200	11 26	11	5
28	10	92,821	0,6565	1 4	1	5
29	9	91,602	0,7680	8 11	8	11
30	8	90,838	0,8378	3 10	3	11
31	7	89,976	0,9166	2 5	2	7
32	6	80,631	1,7713	1 25	1	7
33	5	80,089	1,8208	2 3	2	18
34	4	77,052	2,0985	35 36	35	2
35	3	36,606	5,7972	2 8	2	29
36	2	-62,092	14,8229	1 35	1	9
37	1	-168,405	24,5448	1 2	1	38

Lampiran 6. Dendrogram Hasil Pengelompokkan

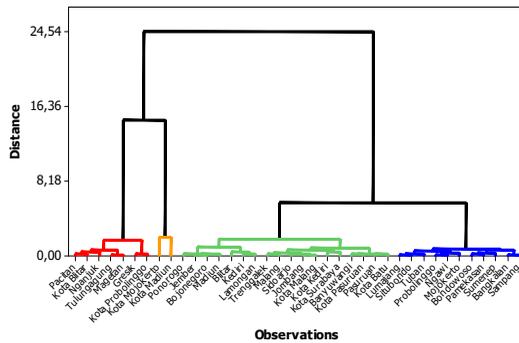


Lampiran 6. Lanjutan

➤ Metode *Average Linkage*



➤ Metode *Ward's Linkage*



Lampiran 7. Perhitungan Uji Distribusi Normal Multivariat

j	dj ²	dj ² Urut	qc	j	dj ²	dj ² Urut	qc
1	8,66993	0,22849	0,62475	20	2,8855	3,6884	4,4482
2	4,92427	1,53668	1,02498	21	1,9710	3,8969	4,6465
3	4,35808	1,56182	1,30699	22	3,3298	4,3581	4,8520
4	1,99749	1,56902	1,54436	23	1,6094	4,4773	5,0659
5	6,46742	1,60941	1,75749	24	1,5690	4,7634	5,2895
6	4,47725	1,69645	1,95553	25	6,5227	4,9243	5,5245
7	1,53668	1,70043	2,14355	26	12,3927	5,2382	5,7729
8	2,05342	1,71382	2,32471	27	5,2382	5,3570	6,0370
9	5,35700	1,83885	2,50119	28	3,8969	5,4484	6,3200
10	1,71382	1,97096	2,67460	29	7,4925	6,4674	6,6257
11	3,03767	1,99749	2,84619	30	11,9998	6,5227	6,9593
12	3,29400	2,05342	3,01698	31	2,5896	6,8852	7,3280
13	1,69645	2,58962	3,18784	32	1,5618	7,4130	7,7418
14	3,68836	2,69823	3,35956	33	2,9083	7,4925	8,2158
15	0,22849	2,88555	3,53286	34	5,4484	8,6699	8,7741
16	6,88525	2,90833	3,70846	35	14,5499	11,9998	9,4588
17	1,83885	3,03767	3,88705	36	20,2349	12,3927	10,3546
18	4,76338	3,29400	4,06936	37	7,4130	14,5499	11,6782
19	1,70043	3,32983	4,25614	38	2,6982	20,2349	14,4186

$$\chi_{5;0,5}^2 = 4,315$$

$$\text{Proporsi} = \frac{21}{38} \times 100\% = 55,26\%$$

Lampiran 8. Hasil Uji Homogenitas *Box's M*

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	72,603
F	1,728
df1	30
df2	1268,253
Sig.	,009

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Klaster

Lampiran 9A. Hasil *Output Uji MANOVA One-Way*

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	,998	3247,060 ^b	5,000	30,000	,000	,998
	Wilks' Lambda	,002	3247,060 ^b	5,000	30,000	,000	,998
	Hotelling's Trace	541,177	3247,060 ^b	5,000	30,000	,000	,998
	Roy's Largest Root	541,177	3247,060 ^b	5,000	30,000	,000	,998
Klaster	Pillai's Trace	1,186	4,186	15,000	96,000	,000	,395
	Wilks' Lambda	,024	15,975	15,000	83,218	,000	,713
	Hotelling's Trace	32,690	62,475	15,000	86,000	,000	,916
	Roy's Largest Root	32,439	207,609 ^c	5,000	32,000	,000	,970

a. Design: Intercept + Klaster

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Lampiran 9B. Hasil *Output* Uji Perbedaan MANOVA

Tests of Between-Subjects Effects							
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	X1	,008 ^a	3	,003	,588	,627	,049
	X2	,033 ^b	3	,011	,651	,588	,054
	X3	120,345 ^c	3	40,115	310,863	,000	,965
	X4	,006 ^d	3	,002	,390	,761	,033
	X5	,144 ^e	3	,048	3,513	,025	,237
Intercept	X1	23,634	1	23,634	5262,960	,000	,994
	X2	20,711	1	20,711	1216,043	,000	,973
	X3	442,606	1	442,606	3429,888	,000	,990
	X4	8,571	1	8,571	1705,953	,000	,980
	X5	1,172	1	1,172	85,996	,000	,717
Klaster	X1	,008	3	,003	,588	,627	,049
	X2	,033	3	,011	,651	,588	,054
	X3	120,345	3	40,115	310,863	,000	,965
	X4	,006	3	,002	,390	,761	,033
	X5	,144	3	,048	3,513	,025	,237
Error	X1	,153	34	,004			
	X2	,579	34	,017			
	X3	4,387	34	,129			
	X4	,171	34	,005			
	X5	,463	34	,014			
Total	X1	43,984	38				
	X2	37,960	38				

Lampiran 9B. Lanjutan

Tests of Between-Subjects Effects							
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
	X3	492,576	38				
	X4	15,802	38				
	X5	2,249	38				
Corrected Total	X1	,161	37				
	X2	,612	37				
	X3	124,733	37				
	X4	,177	37				
	X5	,607	37				

a. R Squared = ,049 (Adjusted R Squared = -,035)

b. R Squared = ,054 (Adjusted R Squared = -,029)

c. R Squared = ,965 (Adjusted R Squared = ,962)

d. R Squared = ,033 (Adjusted R Squared = -,052)

e. R Squared = ,237 (Adjusted R Squared = ,169)

Lampiran 10A. Karakteristik Data Hasil Pengelompokkan

Variabel X₁					
Variable	Klaster	Mean	StDev	Minimum	Maximum
X1	1	1,0547	0,0485	0,9615	1,0993
	2	1,0683	0,0608	0,9372	1,2256
	3	1,0892	0,0758	1,0014	1,2452
	4	1,1070	0,1350	1,0115	1,2024
Variabel X₂					
X2	1	1,0429	0,0572	0,9847	1,1663
	2	0,9729	0,1474	0,7411	1,2813
	3	0,9783	0,1374	0,7554	1,2833
	4	1,0491	0,0348	1,0244	1,0737
Variabel X₃					
X3	1	4,311	0,422	3,792	4,928
	2	2,6260	0,2403	2,1721	2,9708
	3	1,9195	0,1315	1,7359	2,1296
	4	9,83	1,47	8,79	10,88
Variabel X₄					
X4	1	0,6609	0,1101	0,5123	0,8004
	2	0,6321	0,0516	0,5272	0,7472
	3	0,6387	0,0724	0,5493	0,7449
	4	0,6693	0,0217	0,6540	0,6847
Variabel X₅					
X5	1	0,1668	0,0766	0,0714	0,2857
	2	0,2369	0,1234	0,0714	0,5152
	3	0,1502	0,1234	0,0000	0,3158
	4	0,4079	0,1303	0,3158	0,5000

Lampiran 10B. Rata-rata untuk Karakteristik Setiap Kelompok

No	Variabel	Kelompok			
		1	2	3	4
X ₁	Rasio Keluhan Kesehatan P/L	1,0547	1,0683	1,0892	1,1070
X ₂	Rasio APS SMA P/L	1,0429	0,9729	0,9783	1,0491
X ₃	Rasio ABH P/L	4,3111	2,6260	1,9195	9,8346
X ₄	Rasio TPAK P/L	0,6609	0,6321	0,6387	0,6693
X ₅	Rasio Jumlah DPRD P/L	0,1668	0,2369	0,1502	0,4079

Lampiran 11. Surat Penerimaan Tugas Akhir

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS VOKASI DEPARTEMEN STATISTIKA BISNIS		
	Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111 Telp. : 031-594 3352, 031-599 4251 Fax : 031-592 2940 PABX: 1213, 1214 http://www.statistics.its.ac.id		
Nomor	: 036919/IT2.VI.8.6 /TU.00.09/2018		
Perihal	: Permohonan ijin memperoleh data untuk Tugas Akhir		
Kepada Yth	: Kepala Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur Jl. Raya Kendangsari Industri No 43-44 Surabaya		
Dengan Hormat,			
<p>Dalam rangka menyelesaikan studi di Departemen Statistika Bisnis - ITS, mahasiswa diwajibkan untuk melakukan Tugas Akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon agar mahasiswa berikut :</p>			
Nama	: AFIDAH HIKMATUN NISA		
NRP	: 10611500000005		
Program Studi	: Diploma III (D III)		
Judul Tugas Akhir	: Pengelompokan Kabupaten/Kota di Jawa Timur Berdasarkan Kondisi Disparitas Pembangunan Manusia Berbasis Gender		
<p>diperkenankan memperoleh dan penelitian untuk keperluan Tugas Akhir yang pelaksanaan dari kegiatan pengambilan data tersebut diperkirakan pada Februari 2018 - Mei 2018.</p>			
<p>Demikian surat ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terima kasih.</p>			
<p>22 Mei 2018 Kepala</p> <p>Dr. Abdur Wibowo, S.Si., M.Si NIP. 19740328 199802 1 001 DEPARTEMEN STATISTIKA BISNIS</p>			

Lampiran 12. Surat Keterangan



**BADAN PUSAT STATISTIK
PROVINSI JAWA TIMUR**



**SENSUS
EKONOMI**

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

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

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a	: Afidah Hikmatun Nisa
Fakultas/Program Studi	: Fakultas Vokasi / Statistika Bisnis
N.R.P	: 10611500000005
Alamat Rumah	: Jl. Sambungrejo RT 02 RW01 Sukodono, Sidoarjo
Akademi / Universitas	: Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Telp (031) 594 3352, (031) 599 4251-55 Fax (031) 592 2940

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

***"Pengelompokan Kabupaten/Kota di Jawa Timur Berdasarkan Kondisi Disparitas
Pembangunan Manusia Berbasis Gender tahun 2015 "***

Demikian surat keterangan ini dibuat dan agar dipergunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 23 Mei 2018

An. Kepala BPS Provinsi Jawa Timur
Kepala Bidang IPDS
Thomas Wunang Tjahjo, M.Sc, M.Eng.



Lampiran 13. Surat Kevalidan Data Tugas Akhir**SURAT PERYATAAN**

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

Nama : Afidah Hikmatun Nisa
NRP : 1061150000005

Menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data sekunder yang diambil dari Penelitian/Buku/Tugas Akhir/Thesis/Publikasi *) yaitu :

- Sumber : Publikasi Badan Pusat Statistika Provinsi Jawa Timur
Keterangan: Publikasi yang digunakan adalah data mengenai kondisi disparitas pembangunan manusia berbasis gender di Jawa Timur yang meliputi :
1. Buku Pembangunan Manusia Berbasis Gender 2016.
 2. Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi Jawa Timur 2015.
 3. Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur, Agustus 2015.
 4. Website Resmi BPS Jawa Timur mengenai Data Angka Partisipasi Sekolah SMA tahun 2015 dan Jumlah DPRD Jawa Timur tahun 2015.

Surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Apabila terdapat pemalsuan data, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

(Dra. Destri Susilaningrum, M.Si)
NIP. 19601213 198601 2 001

Surabaya, 07 Juli 2018
Yang Membuat Pernyataan

(Afidah Hikmatun Nisa)
NRP. 1061150000005

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Afidah Hikmatun Nisa yang biasa dipanggil Afidah adalah anak kedua dari tiga bersaudara. Lahir di Sidoarjo pada tanggal 09 Nopember 1996. Penulis telah menyelesaikan pendidikan formal di SDN Sambungrejo Sukodono (2003-2009), SMP Negeri 2 Sukodono (2009-2012), dan SMA Negeri 3 Sidoarjo (2012-2015). Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan pendidikan di Diploma III Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS angkatan 2015 dan menjadi bagian dari HEROES. Selama masa perkuliahan penulis juga pernah mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Diploma Statistika ITS 2016/2017 sebagai staff Departemen Hubungan Luar, kemudian menjadi Sekretaris Departemen Hubungan Luar HIMADATA-ITS periode 2017/2018. Penulis juga aktif mengikuti organisasi Ikatan Himpunan Mahasiswa Indonesia (IHMSI) dan pernah di amanahi menjadi Koordinator Bidang Pengabdian Masyarakat Wilayah IV IHMSI. Selain itu penulis juga aktif mengikuti beberapa kegiatan kepanitiaan antara lain PRS 2016, PRS 2017, Volunteer Sosial Masyarakat BEM ITS tahun 2016, ITS Expo 2016, dan ITS Expo 2017. Selama perkuliahan penulis pernah menjadi asisten dosen mata kuliah praktikum Teknik Sampling dan Survei dan Metode Multivariat Terapan. Penulis juga mendapat kesempatan untuk Kerja Praktek di PT. Pos Indonesia Region IV khususnya wilayah Sidoarjo.

Penulis sangat berharap akan kritik dan saran yang membangun sehingga untuk informasi dan komunikasi lebih lanjut dengan penulis dapat dihubungi melalui email : afidah44@gmail.com atau No. Telp : 081241934205.