

Bidang Fokus/Unggulan : Sosial Humaniora, Seni Budaya  
dan Pendidikan  
Fakultas : MIPA

**LAPORAN AKHIR**

**RISET DASAR UNGGULAN UNSRAT**



**PEMETAAN DAN PENGGEROMBOLAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI  
SULAWESI UTARA BERDASARKAN FAKTOR-FAKTOR KEMISKINAN**

**TIM PENGUSUL**

**Charles E. Mongi, S.Si, M.Si (0004018401)**

**Yohanes A.R. Langi, S.Si, M.Si (0013067002)**

**Christie E.J.C. Montolalu, S.Si, M.Sc (0010128501)**

**UNIVERSITAS SAM RATULANGI  
NOVEMBER 2018**

Dibiayai Dari Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA)  
Nomor: SP DIPA - 042.01.2.400959/2018 tanggal 5 Desember 2017  
5742.003.053.525119

## HALAMAN PENGESAHAN

RISET DASAR UNGGULAN UNSRAT (RDUU)

### Judul

PEMETAAN DAN PENGGEROMBOLAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI SULAWESI  
UTARA BERDASARKAN FAKTOR-FAKTOR KEMISKINAN

### Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : CHARLES E. MONGI  
Perguruan Tinggi : Universitas Sam Ratulangi  
NIP/NIK : 198401042008121005  
NIDN : 0004018401  
Jabatan / Golongan : Lektor - III/a  
Fakultas / Program Studi : Fakultas Matematika dan ilmu pengetahuan alam - Matematika  
Nomor HP : 081356700321  
Alamat surel(e-mail) : charlesmongi@unsrat.ac.id  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 2 Tahun  
Biaya Yang Diusulkan : Rp. 39,000,000  
Biaya Maksimum : Rp. 40,000,000

### Anggota

#### Anggota (1)

Nama : YOHANES ANDREAS ROBERT LANGI  
NIDN : 0013067002  
Perguruan Tinggi : Universitas Sam Ratulangi

#### Anggota (2)

Nama : CHRISTIE E.J.C. MONTOLALU  
NIDN : 0010128501  
Perguruan Tinggi : Universitas Sam Ratulangi

Mengetahui  
Dekan Fakultas Matematika dan ilmu pengetahuan



Manado, 7 November 2018

Ketua,



( CHARLES E. MONGI, S.SI, M.SI)  
NIP/NIK : 198401042008121005

Menyetujui,  
Ketua LPPM UNSRAT

(Prof.Dr.Ir. Charles L. Kaunang, MS)  
NIP/NIK : 195910181986031002

## RINGKASAN

Penduduk miskin merupakan penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita perbulan di bawah garis kemiskinan, yaitu kebutuhan minimum untuk memperoleh makanan, perumahan, sandang, pendidikan, kesehatan dan kebutuhan dasar yang lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan. Pengambilan kebijakan yang tepat dapat mempercepat penanggulangan kemiskinan dan meningkatkan pemerataan pembangunan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan berdasarkan kabupaten/kota. Metode penelitian yaitu deskripsi dan analisis gerombol. Kabupaten/kota yang memiliki kemiripan dalam hal faktor-faktor kemiskinan akan dikelompokkan menjadi satu kelompok. Hasil dari penggerombolan yaitu terdapat 3 gerombol dengan gerombol pertama terdiri dari 8 kabupaten/kota yaitu Kab. Bolaang Mongondow, Kab. Minahasa Selatan, Kab. Minahasa Utara, Kota Bitung, Kab. Minahasa, Kab. Kep. Sangihe, Kota Tomohon, dan Kota Kotamobagu. Untuk gerombol kedua terdiri dari 6 kabupaten/kota yaitu Kab. Kep. Talaud, Kab. Bolaang Mongondow Utara, Kab. Kep. Siau Tagulandang Biaro, Kab. Bolaang Mongondow Timur, Kab. Minahasa Tenggara, Kab. Bolaang Mongondow Selatan. Sedangkan gerombol ketiga hanya satu kabupaten/kota yaitu Kota Manado.

## **PRAKATA**

Puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kuasa pencipta langit dan bumi atas segala berkat dan penyertaan-Nya sehingga laporan akhir penelitian ini boleh berhasil dilaksanakan. Tema yang diambil dalam penelitian ini adalah sosial humaniora dengan judul “Pemetaan dan Penggerombolan Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Utara Berdasarkan Faktor-Faktor Kemiskinan”.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga boleh dilaksanakan. Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado yang telah membiayai penelitian ini. Dalam pelaksanaan penelitian ini masih ada kekurangan dan keterbatasan sehingga saran dan masukan dari para peneliti yang lain akan menyempurnakan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat berguna bagi pengentasan kemiskinan di daerah Sulawesi Utara.

## DAFTAR ISI

Bab 1 Pendahuluan .....	1
Bab 2 Tinjauan Pustaka .....	2
Bab 3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
Bab 4 Metode Penelitian .....	3
Bab 5 Hasil dan Luaran yang dicapai .....	4
Bab 6 Rencana Tahapan Berikutnya .....	7
Daftar Pustaka .....	7
Lampiran .....	8

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Variabel-Variabel yang akan Digunakan dalam Penelitian .....	3
Tabel 2 Objek Penelitian .....	3
Tabel 3. Proses penggerombolan .....	6
Tabel 4. Pembagian gerombol berdasarkan kabupaten/kota .....	6

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jumlah penduduk berdasarkan kabupaten/kota .....	4
Gambar 2. Diagram kotak garis variabel penelitian .....	5
Gambar 3. Dendogram/diagram pohon Hasil analisis gerombol .....	5

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Kemiskinan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah keadaan tidak berharta, serba berkekurangan (berpenghasilan sangat rendah). Penduduk miskin merupakan penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita perbulan di bawah garis kemiskinan, yaitu kebutuhan minimum untuk memperoleh makanan, perumahan, sandang, pendidikan, kesehatan dan kebutuhan dasar yang lain. Di Sulawesi Utara persentase penduduk miskin mengalami turun naik pada tahun 2010 sebesar 9,10 dan turun pada tahun 2013 7,88 tetapi pada tahun selanjutnya naik lagi ke 8,75 (BPS, 2016).

Jumlah penduduk di Sulawesi Utara pada tahun 2015 yaitu 2.412.118, dengan jumlah penduduk miskin sebesar 8.65% atau sekitar 208.540 jiwa. Berdasarkan kabupaten/kota jumlah penduduk miskin terbanyak yaitu Kabupaten Minahasa 28.880 dan persentase terbesar yaitu Kabupaten Minahasa Tenggara dengan 15.88% (BPS, 2017). Hal ini perlu diperhatikan bahwa secara jumlah dan persentase penduduk miskin terbanyak ada pada kabupaten/kota yang berbeda. Kabupaten/kota yang memiliki jumlah penduduk miskin terbanyak tapi persentase kecil sebaliknya jumlah penduduk miskin sedikit tapi persentase besar.

Kabupaten/kota akan dikelompokkan atau digerombolkan dan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjawab renstra universitas yaitu untuk penanggulangan kemiskinan dan pemerataan pembangunan. Dengan pola kebijakan yang tepat oleh pemerintah pusat dan pemerintah daerah dapat menanggulangi kemiskinan dan mempercepat pemerataan. Faktor-faktor yang akan diamati meliputi bidang sosial, ekonomi, pendidikan dan kesehatan. Setiap kebijakan disesuaikan dengan bidang yang berkaitan dengan kabupaten/kota sehingga kebijakan suatu kabupaten/kota sesuai dengan bidang yang tepat.

Percepatan penanggulangan kemiskinan dan peningkatan pemerataan di provinsi Sulawesi Utara jika dikaitkan dengan luaran penelitian ini yaitu pola kebijakan untuk pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Kelompok kabupaten/kota yang terbentuk akan memiliki karakteristik faktor-faktor sosial, ekonomi, pendidikan dan kesehatan. Kabupaten/kota tertentu mungkin memiliki kemiripan dengan kabupaten/kota yang lain dalam hal pendidikan. Informasi tersebut akan memudahkan dalam kebijakan pendidikan untuk daerah tersebut. Hal seperti ini akan berpengaruh terhadap pencapaian renstra universitas dalam bidang sosial humaniora dan budaya.

Universitas Sam Ratulangi diharapkan dapat memberikan masukan kepada pemerintah melalui pemerintah pusat maupun daerah. Pemerintah pusat melalui Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) dan pemerintah provinsi atau pemerintah kabupaten/kota merupakan pihak yang terkait dalam pencapaian renstra universitas. Luaran dan temuan dari penelitian ini lebih khusus untuk pembangunan lokal daerah Sulawesi Utara. Temuan yang diharapkan yaitu kelompok kabupaten/kota berdasarkan karakteristik sosial, ekonomi, pendidikan dan kesehatan. Pemerintah baik pusat maupun daerah dapat memiliki acuan dalam pengambilan pola kebijakan dalam pengentasan kemiskinan dan pemerataan pembangunan khususnya daerah Provinsi Sulawesi Utara.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kemiskinan

Kemiskinan menurut Rusdarti dan Sebayang (2013) memiliki 4 dimensi pokok yaitu kurangnya kesempatan (*lack of opportunity*), rendahnya kemampuan (*low of capabilities*), kurangnya jaminan (*low-level of security*) dan ketidakberdayaan (*low of capacity or empowerment*). Tinggi rendahnya tingkat kemiskinan yang terjadi di Indonesia salah satunya tergantung dari pendapatan yang diterima oleh masyarakat, pengeluaran penduduk terhadap pendidikan serta tergantung pada kebijakan pemerintah dalam menurunkan tingkat pengangguran (Hudaya, 2009).

### 2.2 Analisis Gerombol

Analisis gerombol merupakan teknik peubah ganda yang mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan kemiripan karakteristik yang dimilikinya. Karakteristik objek-objek dalam suatu gerombol memiliki tingkat kemiripan yang tinggi, sedangkan karakteristik antar objek pada suatu gerombol dengan gerombol lain memiliki tingkat kemiripan yang rendah (Mattjik dan Sumertajaya 2011). Menurut Rencher dan Christensen (2012) untuk mengelompokkan pengamatan dalam gerombol, banyak teknik yang digunakan dimulai dengan kemiripan antara semua pasangan dari pengamatan. Dalam banyak kasus, kemiripan adalah berdasarkan ukuran jarak.

Metode penggerombolan berhirarki digunakan apabila banyak gerombol yang akan dibentuk belum diketahui sebelumnya. Menurut Johnson dan Wichern (2007) dalam metode berhirarki terdapat dua cara pembentukan gerombol yaitu agglomerative dan divisive. Metode hirarki agglomerative dimulai dengan masing-masing objek adalah satu gerombol kemudian digabungkan berdasarkan kesamaan objek sampai menjadi hanya satu gerombol saja yang berisi semua objek. Sedangkan metode hirarki divisive adalah kebalikannya dimulai dengan satu gerombol yang anggotanya adalah seluruh objek, kemudian objek-objek yang paling jauh dipisah dan membentuk gerombol lain. Proses ini berlanjut sampai semua objek masing-masing membentuk satu gerombol.

Dalam penggerombolan berhirarki terdapat beberapa tahapan pembentukan gerombol, antara lain metode pautan tunggal (*single linkage*), pautan lengkap (*complete linkage*), pautan rata-rata (*average linkage*), metode centroid, metode median, dan metode Ward (Rencher dan Christensen, 2012):

#### Metode ward

$$\begin{aligned}SSE_A &= \sum_{i=1}^{n_A} (y_i - \bar{y}_A)'(y_i - \bar{y}_A), \\SSE_B &= \sum_{i=1}^{n_B} (y_i - \bar{y}_B)'(y_i - \bar{y}_B), \\SSE_{AB} &= \sum_{i=1}^{n_{AB}} (y_i - \bar{y}_{AB})'(y_i - \bar{y}_{AB}),\end{aligned}$$

dengan  $\bar{y}_{AB} = (n_A \bar{y}_A + n_B \bar{y}_B) / (n_A + n_B)$  sehingga

$$D_{AB} = SSE_{AB} - (SSE_A + SSE_B).$$

## BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan. Pengambilan kebijakan yang tepat dapat mempercepat penanggulangan kemiskinan dan meningkatkan pemerataan pembangunan. Kabupaten/kota yang memiliki kemiripan dalam hal faktor-faktor kemiskinan akan dikelompokkan menjadi satu kelompok. Proses pengambilan kebijakan akan lebih baik

berdasarkan kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan atau kelompok kabupaten/kota dengan faktor yang mirip.

Penelitian ini bermanfaat sebagai pola kebijakan dalam pengambilan keputusan untuk program atau bantuan pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat, Organisasi non pemerintah baik dalam maupun luar negeri dalam menanggulangi kemiskinan serta peningkatan pemerataan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Penanggulangan kemiskinan oleh pemerintah pusat dilaksanakan Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) sedangkan di daerah oleh pemerintah provinsi dan kabupaten/kota.

## **BAB 4. METODE PENELITIAN.**

### **4.1 Sumber data**

Data dalam penelitian ini adalah data sekunder dari badan pusat statistik dan lembaga pemerintah terkait, berupa faktor-faktor yang diduga memberikan pengaruh pada kemiskinan. Faktor-faktor tersebut selanjutnya disebut variabel-variabel atau peubah-peubah penelitian seperti dalam Tabel 1. Sedangkan untuk objek dalam penelitian ini adalah 11 kabupaten dan 4 kota di Provinsi Sulawesi Utara terdapat dalam Tabel 2.

Tabel 1 Variabel-Variabel yang akan Digunakan dalam Penelitian

Kode	Variabel
X1	Jumlah penduduk
X2	Pengangguran
X3	PDRB
X4	APM SD
X5	APM SMP
X6	APM SMA
X7	Asuransi kesehatan
X8	Tenaga kesehatan
X9	Jumlah rumah sakit

Tabel 2 Objek Penelitian

Kode	Objek	Kode	Objek
1	Kab. Bolaang Mongondow	9	Kab. Minahasa Tenggara
2	Kab. Minahasa	10	Kab. Bolaang Mongondow Selatan
3	Kab. Kepulauan Sangihe	11	Kab. Bolaang Mongondow Timur
4	Kab. Kepulauan Talaud	12	Kota Manado
5	Kab. Minahasa Selatan	13	Kota Bitung
6	Kab. Minahasa Utara	14	Kota Tomohon
7	Kab. Bolaang Mongondow Utara	15	Kota Kotamobagu
8	Kab. Siau Tagulandang Biaro		

### **4.2 Metode analisis**

#### **a. Deskripsi**

Analisis deskripsi dilakukan untuk melihat gambaran rata-rata dan persentase variable penelitian berdasarkan objek penelitian. Deskripsi data dengan membuat tabel dan

histogram antara objek dan variabel penelitian yaitu kabupaten/kota dan faktor-faktor kemiskinan.

#### b. Analisis Geombol

Analisis gerombol dilakukan untuk menggerombolkan kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. Teknik analisis gerombol yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik berhirarki *agglomerative* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

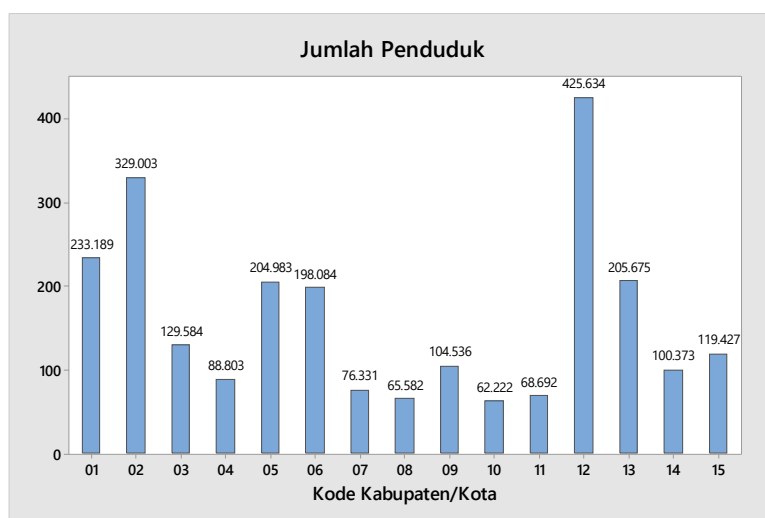
- Membuat matriks jarak dengan jarak antar gerombol menggunakan Jarak Euclidean.
- Dua objek dengan jarak terpendek digabungkan dalam satu gerombol baru (objek adalah kabupaten/kota).
- Memperbaharui matriks jarak antar gerombol dengan menggunakan Metode Ward.
- Mengulangi langkah poin dua dan poin tiga sampai terbentuk satu gerombol yang beranggotakan semua objek.
- Melakukan pemotongan dendogram dengan melihat pertambahan jarak terbesar.

## BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

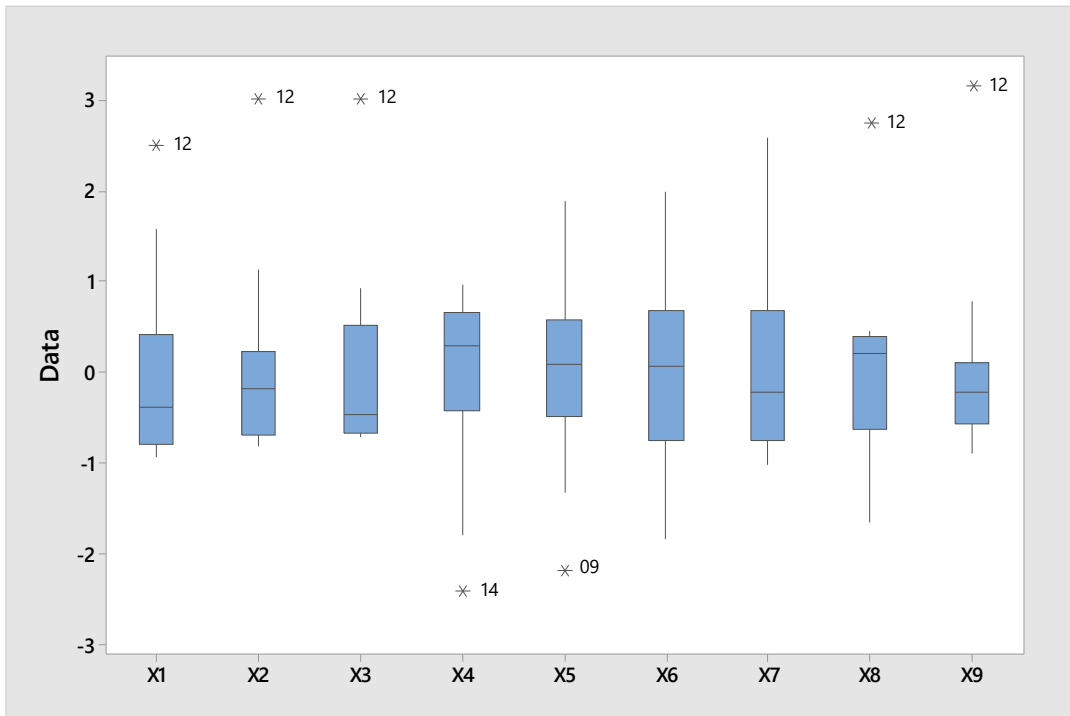
### 5.1. Deskripsi umum variabel penelitian

Gambaran tentang variabel jumlah penduduk dapat dilihat pada Gambar 1. Jumlah penduduk terbesar adalah Kota Manado sebanyak 425.634 jiwa dan jumlah penduduk terkecil adalah Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan sebanyak 62.222 jiwa. Dengan jumlah penduduk yang besar akan meningkatkan kemiskinan di daerah tersebut (Mustika, 2011) sebaliknya jumlah penduduk kecil dapat megurangi tingkat kemiskinan.

Diagram kotak garis dalam Gambar 2 menjelaskan keragaman dari variabel penelitian dengan variabel X1, X2, X3, X4, X5, X8, dan X9 memiliki keragaman yang besar sedangkan varibael X6 dan X7 memiliki keragaman yang kecil. Dari kabupaten/kota terdapat data pencilan yaitu Kota Manado di variabel X1, X2, X3, X8, dan X9. Pencilan yang lain adalah Kota Tomohon pada variabel X4 dan Kabupaten Minahasa Tenggara pada variabel X5.



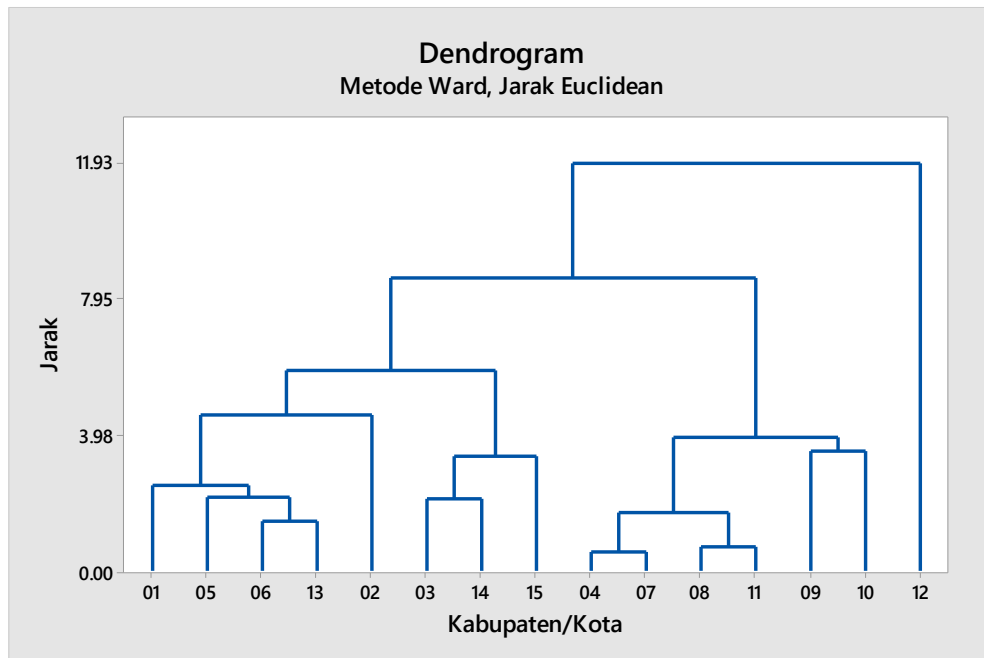
Gambar 1. Jumlah penduduk berdasarkan kabupaten/kota



Gambar 2. Diagram kotak garis variabel penelitian

### 5.2. Penggerombolan kabupaten/kota

Hasil dari penelitian berupa kelompok kabupaten/kota dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan. Dengan menggunakan metode ward dan ukuran jarak Euclidean didapat hasil penggerombolan seperti dalam Gambar 3. Proses pembentukan gerombol dapat dilihat dalam Tabel 3.



Gambar 3. Dendrogram/diagram pohon Hasil analisis gerombol

Tabel 3. Proses penggerombolan

Langkah	Jumlah Gerombol	Level Kemiripan	Level Jarak	Gerombol Yang bergabung		Gerombol baru	Jumlah Observasi Dalam Gerombol
1	14	94.0312	0.5571	4	7	4	2
2	13	92.2507	0.7233	8	11	8	2
3	12	84.3620	1.4596	6	13	6	2
4	11	81.5153	1.7253	4	8	4	4
5	10	77.1584	2.1320	3	14	3	2
6	9	76.7108	2.1738	5	6	5	3
7	8	72.7887	2.5398	1	5	1	4
8	7	63.8969	3.3698	3	15	3	3
9	6	62.2724	3.5214	9	10	9	2
10	5	58.1744	3.9039	4	9	4	6
11	4	50.8716	4.5855	1	2	1	5
12	3	37.1786	5.8636	1	3	1	8
13	2	8.0339	8.5839	1	4	1	14
14	1	-27.7753	11.9262	1	12	1	15

Proses penggerombolan pertama yaitu objek ke-4 dan ke-7 antara Kabupaten Kepulauan Talaud dan Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Pada langkah kedua yaitu antara Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro. Langkah ketiga antara Kabupaten Minahasa Utara dan Kota Bitung. Pada langkah 4 yaitu penggabungan antara gerombol pada tahap pertama dan kedua dengan jumlah kabupaten/kota ada 4. Penggabungan pada langkah kelima yaitu Kabupaten Sangihe dengan Kota Tomohon. Selanjutnya pada tahap enam antara Kabupaten Minahasa Selatan dengan hasil penggabungan pada langkah ketiga.

Perubahan jarak dari jumlah gerombol tiga ke jumlah gerombol dua yaitu dari level jarak 5.8636 ke 8.5839 sudah cukup besar sehingga dipilih jumlah gerombol sebanyak tiga. Jumlah gerombol sebanyak tiga dapat dilihat dalam Tabel 4. Gerombol satu terdiri dari 8 kabupaten/kota, gerombol dua terdiri dari 6 kabupaten/kota dan gerombol tiga terdiri dari satu kabupaten/kota.

Tabel 4. Pembagian gerombol berdasarkan kabupaten/kota

Gerombol 1	Gerombol 2	Gerombol 3
Kab. Bolaang Mongondow, Kab. Minahasa Selatan, Kab. Minahasa Utara, Kota Bitung, Kab. Minahasa, Kab. Kep. Sangihe, Kota Tomohon, Kota Kotamobagu	Kab. Kep. Talaud, Kab. Bolaang Mongondow Utara, Kab. Kep. Siau Tagulandang Biaro, Kab. Bolaang Mongondow Timur, Kab. Minahasa Tenggara, Kab. Bolaang Mongondow Selatan	Kota Manado

Luaran dalam penelitian ini adalah publikasi pada prosiding internasional IOP series: material and engineering. Artikel ini masih dalam tahap review untuk selanjutnya akan diterbitkan dalam prosiding tersebut.

## **BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN**

Setelah mendapatkan hasil penggerombolan setiap kabupaten/kota maka didapat 3 gerombol atau kelompok. Kelompok pertama terdiri dari 8 kabupaten/kota, kelompok kedua terdiri dari 6 kabupaten/kota dan kelompok ketiga hanya satu kabupaten/kota. Melalui kelompok ini maka program bantuan untuk pengentasan kemiskinan dapat lebih tepat sasaran. Sehingga proses pengentasan kemiskinan akan lebih cepat terlaksana karena mengetahui apa yang menjadi penyebab di kabupaten/kota yang bersangkutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- BPS Sulawesi Utara. 2016. Provinsi Sulawesi Utara dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara. Manado.
- BPS Sulawesi Utara. 2017. Publikasi sosial dan kependudukan: kemiskinan. dapat diakses melalui [<http://sulut.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/6>].
- Hudaya D. 2009. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Indonesia [Skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.
- Jolliffe IT. 2002. *Principal Component Analysis* 2nd edition. Springer-Verlag. New York.
- Johnson RA, Wichern DW. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis 6<sup>th</sup> edition*. Prentice-Hall. London.
- Mattjik AA dan IM Sumertajaya. 2011. Sidik Peubah Ganda. Departemen Statistika FMIPA-IPB. Bogor.
- Mustika C. 2011. Pengaruh PDB dan jumlah penduduk terhadap kemiskinan di Indonesia periode 1998-2008. *Jurnal paradigma ekonomika* 1(4):12-23.
- Rusdarti dan LK Sebayang. 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di provinsi jawa tengah. *Jurnal Economia* 9(1):1-9.
- Rencher AC, Christensen WF. 2012. *Methods of Multivariate Analysis 3<sup>rd</sup> edition*. John Wiley & Sons, Inc. New York.

## Lampiran Surat Tugas.

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SAM RATULANGI**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
Alamat : Kampus UNSRAT Manado  
Telp. (0431) 827560, Fax. (0431) 827560  
Email: [lppkm@unsrat.ac.id](mailto:lppkm@unsrat.ac.id) Laman: <http://lppkm.unsrat.ac.id>

**SURAT TUGAS**  
Nomor : 2026/UN12.13/E.T/2018

Ketua Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado, dengan ini menunjuk kepada:

1. Nama : Charles Edwan Mongi, SSi, MSt (Ketua)  
NIP : 19840104 200812 1 005  
Pangkat Gol. : Penata Muda/IIIa  
Jabatan : Lektor
2. Nama : Yohanes A.R. Langi, SSi, MSt (Anggota)  
NIP : 19700613 200501 1 004  
Pangkat Gol. : Penata/IIIa  
Jabatan : Lektor
3. Nama : Christie E.J.C. Montolalu, SSi, MSc (Anggota)  
NIP : 19851210 200812 2 001  
Pangkat Gol. : Penata Muda/IIIa  
Jabatan : Lektor

Untuk melaksanakan Penelitian Skema Riset Dasar Unggulan Universitas Sam Ratulangi (RDUU), yang di dalam oleh dana PNERP UNSRAT tahun 2018 dengan judul *"Pemetaan Dan Penggerombolan Kabupaten/Kota Di Provinsi Sulawesi Utara Berdasarkan Faktor-Faktor Kemiskinan"*.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Manado, 24 Mei 2018  
Ketua  
  
Anneke F.M. Rumengan  
NIP : 195711051984032001