

Penerapan Metode *Two Step Cluster* pada Data Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas)

Maya Deanti*, Farit Mochamad Afendi*, Aam Alamudi*

*Departemen Statistika Institut Pertanian Bogor

Abstrak—Lima masalah ketenagakerjaan di Indonesia yang belum teratasi pada tahun 2017 yaitu pemutusan hubungan kerja (PHK) akibat digitalisasi atau otomatisasi, informalisasi tenaga kerja, BPJS, tingginya angka kecelakaan dan keselamatan kerja (K3), dan *outsourcing*. Selain itu, persoalan Tenaga Kerja Asing (TKA) yang jumlahnya terus meningkat di Indonesia dapat berpengaruh terhadap berkurangnya kesempatan pekerja lokal. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan penggerombolan terhadap data angkatan kerja untuk mengetahui kondisi ketenagakerjaan yang ada di Indonesia, khususnya Kabupaten Bogor. Namun, data angkatan kerja ini memiliki amatan yang cukup banyak dengan tipe data campuran, yaitu numerik dan kategorik. Analisis gerombol biasa tidak dapat diterapkan langsung pada kondisi data tersebut, sehingga yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *Two Step Cluster* yang merupakan modifikasi dari analisis gerombol yang telah ada. Analisis *Two Step Cluster* ini menghasilkan 3 gerombol, dengan karakteristik masing-masing gerombol yaitu gerombol 1 terdiri dari penduduk yang mengurus rumah tangga atau tidak bekerja, gerombol 2 terdiri dari penduduk yang memiliki usaha sendiri, dan gerombol 3 dengan mayoritas penduduk bekerja sebagai buruh/pegawai/karyawan. Penggerombolan ini berdasarkan aspek pekerjaan saja karena aspek demografi dan pendidikan Kabupaten Bogor cukup seragam.

Kata kunci—analisis gerombol; gerombol; *Two Step Cluster*; seragam;

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketenagakerjaan merupakan hal yang penting dan perlu diperhatikan di Indonesia. Lima masalah ketenagakerjaan di Indonesia yang belum teratasi pada tahun 2017 yaitu pemutusan hubungan kerja (PHK) akibat digitalisasi atau otomatisasi, informalisasi tenaga kerja, BPJS, tingginya angka kecelakaan dan keselamatan kerja (K3), dan *outsourcing*. Selain itu, persoalan Tenaga Kerja Asing (TKA) yang jumlahnya terus meningkat di Indonesia dapat berpengaruh

terhadap berkurangnya kesempatan pekerja lokal. Kasus TKA yang terus membanjiri Indonesia ini bahkan sudah sampai di Bogor. Pada tahun 2016, Menteri Ketenagakerjaan menemukan 38 TKA asal Cina di suatu pabrik baja di Bogor, dan 18 diantaranya merupakan TKA ilegal. Hal ini cukup mengkhawatirkan karena jika kondisi seperti ini terus berlanjut, keberadaan pekerja lokal mungkin dapat tergeser oleh pekerja luar negeri. Kualitas pekerja lokal setidaknya perlu mengimbangi pekerja luar agar mendapat kesempatan yang sama dalam memperoleh pekerjaan. Persoalan-persoalan tersebut menyebabkan perlunya dilakukan analisis terhadap kondisi ketenagakerjaan di Indonesia yang dapat menjadi pertimbangan pemerintah dalam penyusunan kebijakan di masa yang akan datang.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan penggerombolan terhadap data angkatan kerja untuk mengetahui kondisi ketenagakerjaan yang ada di Indonesia, khususnya Kabupaten Bogor. Namun, data angkatan kerja ini memiliki amatan yang cukup banyak dengan tipe data campuran, yaitu numerik dan kategorik. Analisis gerombol biasa tidak dapat diterapkan langsung pada kondisi data tersebut, sehingga yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *Two Step Cluster* yang merupakan modifikasi dari analisis gerombol yang telah ada. Beberapa penelitian sebelumnya juga telah menerapkan metode *Two Step Cluster* ini dalam kasus atau data yang berbeda. Salah satunya yaitu Pratiwi (2016) yang menerapkan metode ini dalam penggerombolan sekolah tingkat SMP/MTs berdasarkan indikator pencapaian standar pelayanan minimal pendidikan dasar.

B. Tujuan

Menerapkan metode *Two Step Cluster* pada data Sakernas 2017 untuk Kabupaten Bogor untuk

mengetahui kondisi tenaga kerja di Kabupaten Bogor.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ketenagakerjaan

Tenaga kerja adalah penduduk yang telah memasuki usia kerja serta siap bekerja jika terdapat kesempatan kerja. Menurut UU No 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat. Undang-undang sebelumnya yaitu UU No 25 Tahun 1997 mendefinisikan tenaga kerja sebagai penduduk yang sudah memasuki usia 15 tahun atau lebih. Namun, undang-undang terbaru tentang ketenagakerjaan yaitu UU No 13 Tahun 2003, tidak memberikan batasan usia yang jelas dalam definisi tenaga kerja. Undang-undang tersebut hanya melarang mempekerjakan anak, yaitu setiap orang yang berumur di bawah 18 tahun. Disebutkan juga bahwa anak yang berumur antara 13 tahun sampai 15 tahun dapat dipekerjakan sepanjang tidak mengganggu perkembangan dan kesehatan fisik, mental dan sosialnya.

Tenaga kerja dikelompokkan menjadi dua, yaitu angkatan kerja dan bukan angkatan kerja.

Angkatan kerja adalah tenaga kerja yang siap, mampu dan berkeinginan atau bersedia jika terdapat kesempatan kerja. Baik yang sudah mendapat pekerjaan maupun yang sedang mencari pekerjaan. Angkatan kerja yang sudah mendapat pekerjaan disebut pekerja, sedangkan angkatan kerja yang sedang mencari atau belum mendapat pekerjaan disebut pengangguran. Bukan angkatan kerja adalah tenaga kerja yang tidak bekerja, tidak mempunyai pekerjaan dan sedang tidak mencari pekerjaan. Tenaga kerja yang bukan angkatan kerja dibedakan menjadi:

- 1) Penduduk dalam usia kerja yang sedang bersekolah atau kuliah.
- 2) Mengurus rumah tangga (tanpa mendapat upah).
- 3) Penerima pendapatan lain, yaitu mereka yang tidak melakukan suatu kegiatan ekonomi tetapi memperoleh pendapatan seperti tunjangan

gan pensiun, bunga atas simpanan, atau sewa atas milik.

- 4) Mereka yang hidupnya tergantung dari orang lain, seperti karena lanjut usia, cacat, dipenjarakan atau sakit kronis.

III. METODOLOGI

A. Data

Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data sekunder, yaitu data Sakernas 2017 untuk Kabupaten Bogor. Data ini diperoleh dari *Microdata* Badan Pusat Statistik (BPS). Data Sakernas memiliki jumlah amatan besar dengan peubah berskala campuran. Satuan amatan terkecil pada data ini yaitu anggota rumah tangga. Data Sakernas 2017 untuk Kabupaten Bogor ini terdiri dari 3636 amatan. Adapun peubah-peubah yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1. Pemilihan peubah berdasarkan beberapa aspek yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu terkait demografi, pendidikan, dan pekerjaan.

B. Prosedur Analisis Data

Prosedur analisis data pada penelitian ini adalah:

- 1) Melakukan eksplorasi terhadap data agar memperoleh gambaran umum data.
 - Membuat grafik untuk data kategorik. Hal ini dilakukan untuk melihat keseragaman nilai dari masing-masing peubah kategorik.
 - Membuat boxplot untuk data numerik. Pembentukan boxplot ini bertujuan melihat keberadaan pencilan.
 - Jika terdapat pencilan, akan dilakukan perhitungan presentase pencilan terhadap keseluruhan amatan. Sementara itu, penanganan pencilan akan dilakukan pada analisis *Two Step Cluster*.
- 2) Melakukan penggerombolan dengan menggunakan metode *Two Step Cluster*.
 - Melakukan tahap *pre-cluster* untuk membentuk anak gerombol. Tahapan ini bertujuan meminimalisasi jumlah data yang relatif besar. Pada tahap ini digunakan pendekatan penggerombolan sekuensial (Theodoridis and Koutroumbas (1999)).

Pendekatan ini mengamati data satu per satu secara acak dan memutuskan apakah suatu data harus bergabung dengan gerombol yang terbentuk sebelumnya atau memulai gerombol baru berdasarkan kriteria jarak. Adapun ukuran jarak yang digunakan dalam analisis *Two Step Cluster* ini adalah ukuran jarak Log-Likelihood yang dihitung dengan rumus berikut:

$$d(j, s) = \xi_j + \xi_s - \xi_{<j,s>} \quad (1)$$

Keterangan

- d(j,s) : jarak antara gerombol j dan s
- ξ_j : log-likelihood gerombol j
- ξ_s : log-likelihood gerombol s
- $\xi_{<j,s>}$: log-likelihood gerombol j dan s

- Melakukan tahap pembentukan gerombol optimal dengan menghitung nilai BIC untuk setiap kemungkinan banyaknya gerombol. Suatu gerombol dikatakan optimal apabila memiliki jarak antar gerombolnya paling jauh dan jarak antar objek dalam gerombol tersebut paling dekat. Semakin dekat jarak antar objek maka semakin besar kemiripan antar objek dalam satu gerombol. Pada tahapan ini, hasil dari tahap pertama digerombolkan menggunakan analisis gerombol berhirarki dengan metode penggabungan.
- Solusi banyaknya gerombol yang optimal, yaitu yang memiliki nilai BIC terkecil.
- Jika kasus nilai BIC terus menurun bersamaan dengan meningkatnya jumlah gerombol terjadi, penentuan gerombol optimal dilakukan dengan 2 tahap, yaitu menghitung nilai rasio perubahan BIC untuk menentukan gerombol maksimum kemudian menghitung rasio perubahan jarak untuk menentukan gerombol optimal.
- Menghitung kualitas penggerombolan dengan menggunakan koefisien *Silhouette*. Nilai rata-rata koefisien *Silhouette* berada antara -1 sampai 1. Jika nilai rata-rata koefisien *Silhouette* antara -1 sampai 0.2 berada pada kondisi

Poor, 0.2 sampai 0.5 berada pada kondisi *Fair*, dan 0.5 sampai 1 berada pada kondisi *Good*. Perhitungan koefisien *Silhouette* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = (b_i - a_i) / \max(a_i, b_i) \quad (2)$$

$$\bar{S} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N S_i \quad (3)$$

Keterangan

- S_i : koefisien *Silhouette* untuk setiap objek ke-i
- b_i : rata-rata jarak minimum antar objek ke-i pada gerombol yang berbeda
- a_i : rata-rata jarak antar objek ke-i dalam gerombol yang sama
- \bar{S} : nilai rata-rata koefisien *Silhouette*

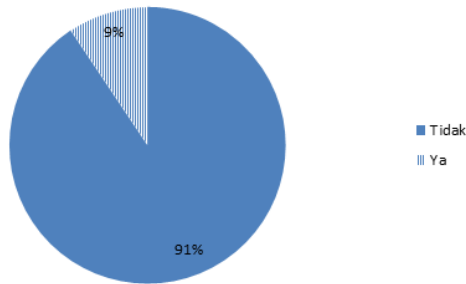
N : total pengamatan

- 3) Mengidentifikasi karakteristik dari setiap gerombol yang terbentuk.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

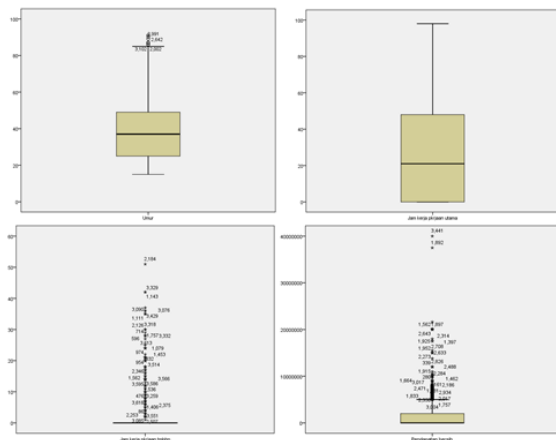
A. Deskripsi Data

Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat gambaran umum data. Peubah kategorik dalam tahap ini akan dilihat keseragaman datanya berdasarkan grafik yang terbentuk. Grafik-grafik yang dihasilkan menunjukkan bahwa terdapat 15 peubah kategorik yang dinilai cukup seragam pada satu kategori tertentu dalam masing-masing peubah. Salah satu peubah dengan nilai yang cukup seragam adalah peubah X8 (Mendapat pelatihan dan sertifikat), seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa penduduk Kabupaten Bogor yang pernah mendapat pelatihan dan sertifikat, yaitu yang dalam kategori Ya, hanya ada 9%. Sementara itu, yang tidak pernah mendapat pelatihan dan sertifikat sebanyak 91% dari total responden yang berjumlah 3636 orang. Hal ini dapat dikatakan bahwa mayoritas penduduk Kabupaten Bogor tidak pernah mendapat pelatihan dan sertifikat.



Gambar 1. Mendapat pelatihan dan sertifikat

Sementara itu, pembentukan boxplot dilakukan terhadap data numerik dengan tujuan melihat keberadaan pencilan dalam data. Hasil pembentukan boxplot pada Gambar 2 menunjukkan bahwa semua peubah numerik dalam data ini memiliki beberapa amatan yang merupakan pencilan kecuali satu peubah, yaitu jam kerja pekerjaan utama (X22).



Gambar 2. Boxplot dari empat peubah numerik

Pencilan yang terlihat pada Gambar 2 merupakan pencilan dari masing-masing peubahnya (pencilan univariat), sementara untuk mengetahui keberadaan pencilan dari semua peubah numerik yang memiliki pencilan (pencilan multivariat), perlu dilakukan pemeriksaan lanjut. Pemeriksaan keberadaan pencilan multivariat ini dilakukan dengan menghitung jarak Mahalanobis (d^2) yang menyebar Khi-kuadrat (χ^2) dengan derajat kebebasan (df) sejumlah peubah pengamatan. Jika nilai d^2 data pengamatan lebih besar dari nilai χ^2 dengan df dan α (tingkat kesalahan) tertentu, maka hal itu menunjukkan data pengamatan tersebut merupakan pencilan multivariat. Hasil dari

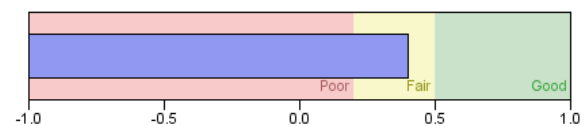
perhitungan d^2 data pengamatan pada penelitian ini setelah dibandingkan dengan nilai $\chi^2_{(\alpha=0.001, df=3)}$, menunjukkan bahwa terdapat beberapa amatan yang merupakan pencilan multivariat. Setelah dilakukan perhitungan, presentase banyaknya pencilan ini terhadap keseluruhan amatan adalah sebesar 3%. Pencilan ini selanjutnya akan ditangani dalam analisis *Two Step Cluster*.

B. Analisis *Two Step Cluster*

Tahapan awal dalam analisis *Two Step Cluster* ini adalah melihat banyak hasil gerombol akhir, tingkat kepentingan masing-masing peubah terhadap gerombol yang terbentuk, dan koefisien *Silhouette*. Fokus utama pada tahap ini adalah tingkat kepentingan peubah terhadap gerombol yang terbentuk. Tingkat kepentingan peubah diukur dengan skala 0 sampai 1, dengan 0 berarti sangat tidak penting dan 1 sangat penting.

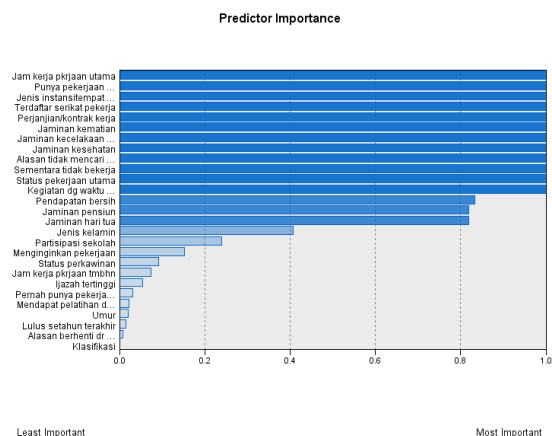
Sementara itu, keberadaan pencilan yang telah disebutkan pada tahap analisis deskriptif akan ditangani pada analisis *Two Step Cluster* dengan menggunakan penanganan pencilan sebesar 5%. Penentuan angka penanganan pencilan ini berdasarkan penelitian sebelumnya.

Analisis *Two Step Cluster* dengan menggunakan penanganan pencilan ini menghasilkan tiga gerombol dengan ukuran kebaikan hasil gerombolnya dapat dilihat pada Gambar 3. Adapun tingkat kepentingan peubah terhadap gerombol yang terbentuk dapat dilihat pada Gambar 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat 12 peubah yang memiliki tingkat kepentingan kecil, sementara yang lainnya memiliki tingkat kepentingan yang tinggi yaitu bernilai 0.9 sampai 1, yang berarti sangat penting. Peubah-peubah yang memiliki tingkat kepentingan kecil ini memang pada analisis deskriptif awal pun memiliki nilai yang seragam pada satu kategori.



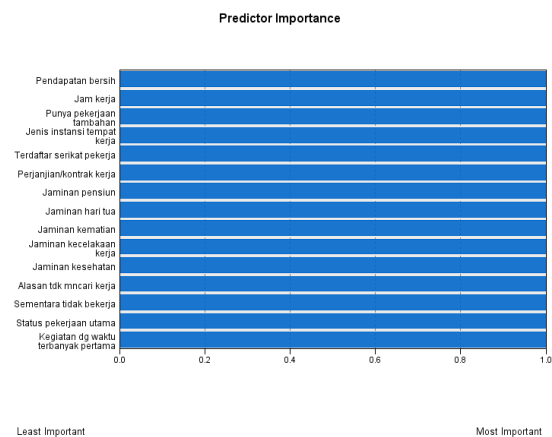
Gambar 3. Ukuran kebaikan hasil gerombol akhir

Hasil dari koefisien *Silhouette* menunjukkan hasil yang cukup baik, yaitu dalam kategori *fair*, dengan

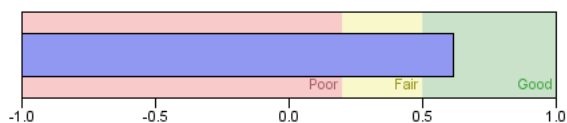


Gambar 4. Tingkat kepentingan peubah terhadap gerombol yang terbentuk

nilai 0.4. Namun, ketika dilakukan kembali analisis *Two Step Cluster* dengan tidak melibatkan 12 peubah yang memiliki tingkat kepentingan kecil terhadap gerombol, maka akan diperoleh hasil seperti pada Gambar 5, dengan nilai koefisien *Silhouette* pada Gambar 6.



Gambar 5. Tingkat kepentingan peubah terhadap gerombol yang terbentuk (dihilangkan beberapa peubah)



Gambar 6. Ukuran kebaikan hasil gerombol akhir (setelah dihilangkan beberapa peubah)

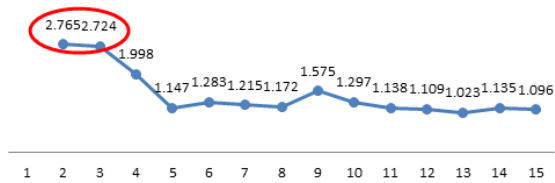
Penggerombolan ini menunjukkan hasil yang sama dalam hal banyaknya gerombol, yaitu tiga gerombol, namun memiliki kualitas gerombol akhir yang cukup berbeda. Nilai koefisien *Silhouette* sebelum dan sesudah dihilangkannya peubah dengan tingkat kepentingan kecil mengalami perubahan yang cukup signifikan. Nilai koefisien setelah dihilangkan 12 peubah tersebut yaitu sebesar 0.6, berada dalam kategori *Good*. Hal ini berarti gerombol yang terbentuk dengan peubah-peubah dengan tingkat kepentingan tinggi lebih baik dibandingkan dengan hasil penggerombolan sebelumnya yang masih terdapat beberapa peubah yang kurang penting pada penggerombolan ini. Oleh karena itu, gerombol-gerombol yang akan dijelaskan karakteristiknya adalah hasil gerombol akhir pada analisis *Two Step Cluster* yang kedua, yaitu dengan 15 peubah yang terdapat pada Gambar 5.

C. Penentuan Banyak Gerombol

Penentuan banyak gerombol dalam analisis *Two Step Cluster* dilakukan secara otomatis, yaitu dengan melihat nilai BIC. Namun pada kasus ini terjadi menurunnya nilai BIC seiring dengan meningkatnya jumlah gerombol. Oleh karena itu, dalam penentuan banyak gerombol ini akan digunakan nilai rasio perubahan BIC dan nilai rasio perubahan jarak. Nilai rasio perubahan BIC digunakan dalam penentuan banyaknya gerombol maksimum, sedangkan nilai rasio perubahan jarak digunakan untuk menentukan banyaknya gerombol optimal.

Banyak gerombol maksimum yaitu banyak gerombol yang memiliki nilai rasio perubahan BIC yang pertama kali lebih kecil dari $c1 = 0.04$. Solusi banyak gerombol maksimum pada kasus ini yaitu sebanyak 7 gerombol, dengan nilai rasio perubahan BIC sebesar 0.035. Sementara itu, penentuan banyak gerombol optimal dengan melihat nilai rasio perubahan jaraknya. Penentuan banyak gerombol ini yaitu dengan cara menghitung $R(j1)/R(j2)$ lalu dibandingkan dengan nilai $c2 = 1.15$. $R(j1)$ merupakan nilai rasio perubahan jarak terbesar pertama, dan $R(j2)$ merupakan nilai rasio perubahan jarak terbesar kedua.

Nilai dari $R(j1)$ dan $R(j2)$ dapat dilihat pada Gambar 7. Hasil dari $R(j1)/R(j2)$ setelah dilakukan perhitungan yaitu sebesar 1.015, berarti lebih kecil dari $c2=1.15$. Berdasarkan penjelasan sebelumnya,



Gambar 7. Nilai rasio perubahan jarak pada setiap kemungkinan banyaknya gerombol

jika nilai $R(j_1)/R(j_2)$ lebih besar dari c_2 maka solusi banyak gerombol optimal yaitu j_1 , dan untuk selainnya banyak gerombol optimal yaitu $\max(j_1, j_2)$. Nilai terbesar antara j_1 dan j_2 adalah j_2 , yaitu 3 gerombol.

D. Identifikasi Karakteristik Gerombol

Gerombol 1. Gerombol ini terdiri dari 42.8% dari keseluruhan amatan, yaitu sebanyak 1557 penduduk. Mayoritas penduduk pada gerombol ini, sebanyak 58.1%, adalah mereka yang tidak bekerja dengan kegiatan terbanyak yaitu mengurus rumah tangga. Hal ini menyebabkan mayoritas penduduk pada gerombol ini pun tidak memiliki hal yang dimiliki seorang pekerja, seperti pendapatan, jaminan sosial, dan lain-lain.

Gerombol 2. Gerombol ini terdiri dari 787 penduduk, sekitar 21.6% dari keseluruhan amatan. Sebanyak 77.8% penduduk dalam gerombol ini telah memiliki pekerjaan, sedangkan yang lainnya ada yang mengurus rumah tangga, dan penduduk yang paling sedikit dalam gerombol ini adalah mereka yang masih bersekolah. Status pekerjaan utama mayoritas penduduk yaitu berusaha sendiri, sebanyak 51.8%, sisanya adalah penduduk yang berusaha dibantu buruh tidak tetap, pekerja keluarga (tidak dibayar), dan berusaha dibantu buruh tetap/dibayar. Adapun jenis instansi tempat kerja mayoritas penduduk adalah rumah tangga, dengan presentase 84.1%. Rata-rata jam kerja seminggu penduduk dalam gerombol ini adalah 42.72 jam, dengan pendapatan bersih sebulan terakhir rata-rata sebesar 1,083,317.66 rupiah. Sementara itu, sebanyak 91.7% penduduk dalam gerombol ini tidak memiliki pekerjaan tambahan. Semua penduduk dalam gerombol ini tidak memperoleh jaminan sosial apapun, tidak melakukan perjanjian/kontrak kerja, tidak berhenti bekerja untuk sementara, dan tidak terdaftar serikat pekerja.

Gerombol 3. Sebanyak 1292 penduduk masuk ke dalam gerombol ini atau sekitar 35.5% dari keseluruhan amatan. Mayoritas penduduk dalam gerombol sudah memiliki pekerjaan, yaitu sebanyak 95 %, sehingga kegiatan dengan waktu terbanyak pertama penduduk pada gerombol ini adalah bekerja dengan presentase 94.7%. Jenis instansi tempat bekerja penduduk pada gerombol ini yaitu usaha per-orangan/usaha rumah tangga sebanyak 41.5%. Adapun status pekerjaan mayoritas penduduk yaitu buruh/karyawan/pegawai, sebanyak 83.5%. Sebagian besar penduduk dalam gerombol ini tidak memiliki pekerjaan tambahan, yaitu sebanyak 92.4%. Penduduk dalam gerombol ini bekerja rata-rata 45.72 per minggu, dengan pendapatan dalam sebulan terakhir rata-rata sebesar 2,897,830.50 rupiah. Sebagian besar penduduk dalam gerombol ini tidak memperoleh jaminan sosial, dengan presentase sebesar 65.12%. Meskipun demikian, tetap ada penduduk yang memperoleh jaminan sosial dan terdapat juga orang yang tidak tahu mengenai jaminan sosial ini. Selain itu, sebanyak 78.7% penduduk tidak terdaftar serikat pekerja. Adapun perjanjian/kontrak kerja yang dilakukan oleh mayoritas penduduk adalah Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) sebanyak 31.8%, kemudian terbanyak kedua adalah perjanjian lisan.

V. SIMPULAN

Penggerombolan data Sakernas Agustus 2017 untuk Kabupaten Bogor dengan metode *Two Step Cluster* menghasilkan 3 gerombol. Hasil penggerombolan ini hanya berdasarkan peubah-peubah pada aspek pekerjaan karena semua peubah yang menggambarkan demografi dan pendidikan di Kabupaten Bogor ini memiliki nilai yang cukup seragam, dan tingkat kepentingannya terhadap pembentukan gerombol rendah. Adapun ukuran gerombol dari yang terbesar sampai terkecil berturut-turut yaitu gerombol 1, gerombol 3, dan gerombol 2. Gerombol 1 merupakan gerombol dengan mayoritas penduduk tidak memiliki pekerjaan, dengan kegiatan utamanya yaitu mengurus rumah tangga. Gerombol 3 adalah gerombol dengan penduduk yang mayoritas bekerja sebagai buruh/pegawai/karyawan, namun sebagian besar tidak memiliki hal-hal yang seharusnya dimiliki oleh pe-

gawai, salah satunya jaminan sosial. Gerombol 2 terdiri dari penduduk yang memiliki usaha sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

Theodoridis, S. and K. Koutroumbas (1999). *Pattern recognitio*. New York(US): Academic Press.

Tabel I
DAFTAR PEUBAH YANG DIGUNAKAN

Aspek	Peubah	Keterangan	Tipe Data
Demografi	X1	Umur (tahun)	Numerik
	X2	Jenis kelamin	Kategorik
	X3	Status perkawinan	Kategorik
	X4	Klasifikasi (desa/kota)	Kategorik
Pendidikan	X5	Partisipasi sekolah	Kategorik
	X6	Ijazah tertinggi	Kategorik
	X7	Lulus setahun terakhir	Kategorik
	X8	Mendapat pelatihan dan sertifikat	Kategorik
Pekerjaan	X9	Kegiatan dengan waktu terbanyak pertama	Kategorik
	X10	Status pekerjaan utama	Kategorik
	X11	Sementara tidak bekerja	Kategorik
	X12	Alasan tidak mencari kerja	Kategorik
	X13	Menginginkan pekerjaan	Kategorik
	X14	Jaminan kesehatan	Kategorik
	X15	Jaminan kecelakaan kerja	Kategorik
	X16	Jaminan kematian	Kategorik
	X17	Jaminan hari tua	Kategorik
	X18	Jaminan pensiun	Kategorik
	X19	Perjanjian/kontrak kerja	Kategorik
	X20	Terdaftar serikat pekerja	Kategorik
	X21	Jenis instansi tempat kerja	Kategorik
	X22	Jam kerja pekerjaan utama (jam/minggu)	Numerik
	X23	Punya pekerjaan tambahan	Kategorik
	X24	Jam kerja pekerjaan tambahan (jam/minggu)	Numerik
	X25	Pendapatan bersih (rupiah)	Numerik
	X26	Pernah punya pekerjaan sebelum berhenti bekerja	Kategorik
	X27	Alasan berhenti dari pekerjaan utama	Kategorik