PALAR (Pakuan Law Review) Volume 08, Nomor 04, Oktober-Desember 2022, Halaman 143-170
https://journal.unpak.ac.id/index.php/palar
e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

KLASTERISASI DESA MELALUI IDM SEBAGAI FONDASI DASAR PEMBANGUNAN DESA DI KABUPATEN BOGOR

Salmah*, Fredi Andria, Amelia Rahmi***.**
*Program Studi Bisnis Digital Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
**Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
***Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
Jl. Pakuan, RT.02/RW.06, Tegallega, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16129
E-mail : salmah@unpak.ac.id, fredi.andria@unpak.ac.id, amelia.rahmi@unpak.ac.id
Naskah diterima : 05/11/2022, revisi : 30/11/2022, disetujui :26/12/2022.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan status desa berdasarkan indeks desa membangun (IDM) dan juga berdasarkan kemiripan kondisi desa yang dilihat dari dimensi ekonomi, sosial, dan ekologi yang merupakan indikator dalam penentuan IDM desa. Penelitian ini menggunakan konsep *big data* dengan teknik *data mining K-means Clustering* untuk mengelompokkan setiap desa berdasarkan Indeks Desa Membangun yang mereka miliki. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari Lembaga yang ada di Pemerintah Kabupaten Bogor. Hasil penelitian menghasilkan 6 *cluster* status desa yaitu *cluster* 1 dengan kategori desa maju, *cluster* 2 kategori desa berkembang, *cluster* 3 kategori desa maju, *cluster* 4 kategori desa mandiri, *cluster* 5 kategori desa berkembang, dan *cluster* 6 kategori desa berkembang. Masing-masing *cluster* memiliki kondisi ekonomi, sosial, dan ekologi yang berbeda-beda walaupun memiliki kategori desa yang sama. Desa Berkembang pada *cluster* 2 dan *cluster* 5 memiliki kondisi jalan yang baik sedangkan *cluster* 6 memiliki kondisi jalan yang rusak sedang. Desa maju pada *cluster* 1 memiliki fasilitas hotel dan kantor pos sedangkan desa maju pada *cluster* 3 tidak memiliki kedua fasilitas tersebut. Berdasarkan kondisi ini maka dapat disimpulkan bahwa setiap desa walaupun berada dalam kategori IDM yang sama namun memiliki permasalahan yang berbeda pada salah satu indeks pembentuk IDM. Kondisi ini perlu menjadi perhatian dalam pengembangan strategi yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dialami oleh masing-masing desa sehingga peningkatan kondisi desa berkembang menjadi desa maju dan desa maju menjadi desa mandiri dapat tercapai secara maksimal.

Kata Kunci: *Cluster*, Desa, Indeks Desa Membangun (IDM)

Abstract

This study aims to map the status of the village based on the developing village index (IDM) and also based on the similarity of village conditions seen from the economic, social, and ecological dimensions which are indicators in determining the village IDM. This study uses the concept of big data with the K-means Clustering data mining technique to group each village based on their village build index. The data used in this study is secondary data, namely data obtained from the Institutions in the Bogor Regency Government. The results of the study divide the village status in

6 clusters, namely cluster 1 and cluster 3 included in developed village category, cluster 2, cluster 5 and cluster 6 included in developing village category, cluster 4 independent village category. Each cluster has different economic, social, and ecological conditions even though it has the same village category. Developing Villages in cluster 2 and cluster 5 have good road conditions while cluster 6 has moderately damaged road conditions. The developed villages in cluster 1 have hotel and post office facilities, while in cluster 3 they do not have these two facilities. Based on this condition, it can be concluded that even though each village is in the same IDM category, it has different problems in one of the IDM-forming indexes. This condition needs to be a concern in developing the right strategy according to the problems experienced by each village so the increase in the village status can be achieved optimally.

Keywords: Cluster, Developing Village Index, Village

A. Pendahuluan

Desa merupakan otoritas terendah dalam sistem pemerintahan Republik Indonesia. Menurut UU Nomor 6 tahun 2014, desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Keberadaan desa tidak bisa diabaikan dalam proses pembangunan nasional, atas dasar ini pemerintah menetapkan sembilan pilar program kerja lima tahun ke depan yang dikenal dengan istilah *Nawa Cita*. Salah satu dari sembilan programnya adalah "Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan"[1].

Kemiskinan yang selalu diidentikkan dengan desa mendapat perhatian yang lebih dari pemerintah Indonesia. Hal ini terjadi karena pemerintah menyadari bahwa kegagalan menyelesaikan masalah kemiskinan akan mengakibatkan munculnya berbagai masalah sosial, ekonomi dan politik di masyarakat. Menurut Mubyarto, upaya serius pemerintah tersebut terbukti sejak tahun 1976-1996 dimana pemerintah mampu menurunkan kemiskinan secara tajam dari 40% menjadi 11% [2].

Upaya mengentaskan kemiskinan terus berlangsung hingga saat ini. Berbagai kebijakan telah dibuat oleh pemerintah salah satunya adalah kebijakan pembangunan yang berorientasi dari desa ke kota yang diharapkan dapat mempercepat pengentasan tingkat kemiskinan di desa melalui pengelolaan dana desa yang maksimal. Pengalokasian dana desa diprioritaskan untuk pengembangan ekonomi lokal yang diharapkan dapat meningkatkan kapasitas masyarakat desa

[1]Muhammad Regy, "Indeks Desa Membangun Dan Kondisi Desa Durian Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya Saat Wabah Covid-19", *Jurnal Pembangunan dan Pemerataan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Tanjung Pura*, Vol.10 No. 2, 2021, ISSN: 2810-0476, hlm. 1-13.

[2] Moh. Hudi Setyobakti, "Identifikasi Masalah Dan Potensi Desa Berbasis Indek Desa Membangun (Idm) Di Desa Gondowangi Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. Wiga : *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi*, 7(1), 2018, hlm. 1–14.

dalam pengembangan wirausaha, peningkatan pendapatan, serta perluasan skala ekonomi masyarakat desa[3].

Pengembangan desa yang tepat guna tidak luput dari kegiatan kolaborasi masyarakat desa dengan pemangku kepentingan pembangunan. Kolaborasi dapat menumbuhkan kegiatan sesama masyarakat yang selama ini sudah terjaga di pedesaan. Budaya gotong royong merupakan ciri khas penduduk desa. Hal tersebut menjadi salah satu modal pembangunan desa dari berbagai aspek bidang kehidupan. Pembangunan desa diharapkan mampu menyelaraskan pembangunan ekonomi secara lokal[4]. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada Kampung Sampora Legok dimana faktor utama yang menjadi hambatan dalam pengembangan potensi ekowisata Kampung Sampora Legok adalah dukungan dari pemerintah lokal dan warga sekitar[5]. Demikian juga usaha kecil dan mikro yang dikembangkan pada Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kota Bogor memiliki target untuk meningkatkan kesejahteraan penduduk desa Tegal. Desa diharapkan dapat menjadi titik awal berkembangnya pertumbuhan ekonomi masyarakat yang akhirnya diharapkan berdampak terhadap pertumbuhan ekonomi nasional[6].

Setiap pusat pertumbuhan ekonomi akan mempunyai daerah penarikan dan daerah penolakan sampai batas tertentu, sehingga dalam suatu wilayah yang luas akan terbentuk gugusan pusat pertumbuhan ekonomi dengan wilayah pengaruhnya (*hinterland*) masing-masing. Berlatar pada ilmu ekonomi regional teori pusat pertumbuhan ekonomi dinyatakan sebagai salah satu instrumen pembangunan wilayah yang cukup baik karena dapat menimbulkan beraneka efek atau dampak yang positif terhadap pembangunan wilayah yang ada disekitarnya[7]. Pusat pertumbuhan ekonomi akan menimbulkan efek tetesan ke bawah (*trickling down effect* atau *spread effect*) dan efek polarisasi (*polarization effect* atau *ackwash effect*) pada wilayah yang ada di sekitarnya (*hinterland*). Pendapatan wilayah akan lebih besar jika investasi pembangunan dikonsentrasikan pada pusat pertumbuhan dibandingkan jika investasi pembangunan yang sama digunakan secara menyebar dalam seluruh wilayah yang bersangkutan. Salah satu cara pengukuran tingkat pembangunan dan pemerataan pembangunan wilayah/desa adalah melalui ukuran IDM.

IDM disusun dengan landasan bahwa pembangunan merupakan proses akumulasi dari dimensi sosial, dimensi ekonomi dan dimensi ekologi. IDM akan menentukan 5 status kemajuan dan kemandirian desa, yang disebut dengan Klasifikasi Status Desa. Klasifikasi Status Desa dalam Permen desa PDTTrans Nomor 2 Tahun 2016 tentang IDM tersebut adalah:

1. Desa Mandiri [Desa Sembada] adalah desa yang memiliki IDM lebih besar (>) dari 0,8155.

---

[3] Tim Hukum Online, "Pengertian Dana Desa, Sumber Dana, Alokasi, dan Tujuannya", https://www.hukumonline.com/berita/a/dana-desa-lt61ce6eac3b619?page=2, diakses pada tanggal 1 Oktober 2022.

[4] F. Laksmi Fitriani, Iwan Kurniawan, dan Fandi Ahmad, "Strategi Pengembangan Potensi Desa dengan Pembuatan Klaster di Wilayah Kabupaten Bandung", *Jurnal Wacana Kerja*, Vol. 23 No. 2, November 2020, hlm. 151-178.

[5] Salmah, Amelia Rahmi, dan Fredi Andria, "*Local Ecotourism: Strengthening the Potential of Sampora Legok Village To Become a New Tourist Destination*", *Quest Journals: Journal of Research in Business and Management*, Volume 10 ~ Issue 2, 2022, hlm. 23-32.

[6] Fredi Andria, Amelia Rahmi, Muhamad Sunarzi, etc., "*Community-Based Local Wisdom Development: Strengthening Accounting and Production Management Skills Batik Village New Normal Bogor*", *International Journal of Research in Community Service*, Vol. 3, No. 2, 2022, hlm. 63-70.

[7] Richardson. 2001. *Dasar-dasar Ilmu Ekonomi Regional*. terjemahan Paul Sitohang. Jakarta: Penerbit FE-UI.

2. Desa Maju [Desa Pra-Sembada] adalah Desa yang memiliki IDM kurang dan sama dengan (≤) 0,8155 dan lebih besar (>) dari 0,7072.
3. Desa Berkembang [Desa Madya] adalah desa yang memiliki IDM kurang dan sama dengan (≤) 0,7072 dan lebih besar (>) dari 0,5989.
4. Desa Tertinggal [Desa Pra-Madya] adalah desa yang memiliki IDM kurang dan sama dengan (≤) 0,5989 dan lebih besar (>) dari 0,4907.
5. Desa Sangat Tertinggal [Desa Pratama] adalah desa yang memiliki IDM kurang dan lebih kecil (≤) dari 0,4907.

Kabupaten Bogor bagian dari Provinsi Jawa Barat yang memiliki 416 desa. Pada tahun 2021 desa-desa di Kabupaten Bogor berada pada klasifikasi IDM dengan kategori mandiri, maju atau berkembang. Sehingga tidak ada lagi kategori desa tertinggal bahkan desa sangat tertinggal seperti halnya pada tahun 2020. Penelitian ini bermaksud untuk memetakan masing-masing status desa yang ada di Kabupaten Bogor sesuai dengan besaran indeks yang dimiliki dan berdasarkan kemiripan yang dimiliki. Selain itu dalam penelitian ini juga akan melihat besaran indeks tertinggi dan terendah suatu desa pada setiap kelompok. Pemetaan dilakukan dengan tujuan mengetahui kondisi dari setiap desa dengan IDM tertentu namun berada pada kelompok yang berbeda. Pemetaan ini memperlihatkan desa dengan kemiripan dari sisi dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan sehingga akan terlihat perbedaan kondisi dari sebuah desa Berkembang, Maju, Mandiri pada masing-masing kelompok. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata atas kondisi suatu desa dengan ukuran yang sama namun memiliki potensi yang berbeda sehingga dapat dihasilkan strategi yang tepat dalam upaya peningkatan dan pergeseran IDM bagi desa, dan juga untuk mengoptimalkan pengelolaan potensi sumber daya sosial, ekonomi, dan ekologi desa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang diambil dari *sampling* dan pengolahan data sekunder dari Organisasi Perangkat Daerah (OPD)/Badan/Lembaga di Pemerintah Kabupaten Bogor. Tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut[8] :

1. *Interview* (wawancara)
2. Pengumpulan Data
3. Pengolahan dan Tabulasi Data
4. Analisis Data

Klasterisasi desa-desa menggunakan IDM pada desa Mandiri, Maju dan Berkembang di Kabupaten Bogor, dilakukan dengan cara:

1. Statistik Deskriptif

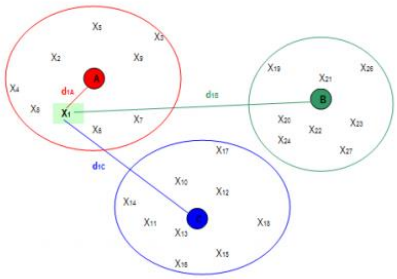
   Statistik deskriptif merupakan analisis statistik yang memberikan gambaran secara umum mengenai karakteristik dari masing-masing variabel penelitian yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), maximum, dan minimum[9].

[8] Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Bandung: PT. Alfabeta, 2017.
[9] V. Wiratna Sujarweni, Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi, Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

2. Klustering Data Mining

Analisis ini diarahkan untuk mengolah data dan informasi dengan menggunakan konsep *big data* dengan metode data mining. Data Mining adalah proses menemukan korelasi, pola, dan trend baru yang bermakna dengan memilah-milah sejumlah besar data yang disimpan dalam repositori, menggunal ς statistik dan matematika[10];[11].



Gambar 1. Ilustrasi Penentuan Keanggotaan Kelompok Berdasarkan Jarak

K-means clustering merupakan metode yang populer digunakan untuk mendapatkan dekripsi dari sekumpulan data dengan cara mengungkapkan kecenderungan setiap individu data untuk berkelompok dengan individu-individu data lainnya. Ide dasar dari teknik ini adalah menemukan pusat dari setiap kelompok data yang mungkin ada untuk kemudian mengelompokkan setiap data individu ke dalam salah satu dari kelompok-kelompok tersebut berdasarkan jaraknya (ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 1)[12;13;14].

C. Hasil Dan Pembahasan

Pembangunan desa diharapkan menjadi jalan untuk dapat memberdayakan masyarakat desa. Pemberdayaan masyarakat desa merupakan upaya mengembangkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat dengan meningkatkan pengetahuan, sikap, keterampilan, perilaku, kemampuan, kesadaran serta memanfaatkan sumber daya melalui penetapan kebijakan, program, kegiatan, dan pendampingan yang sesuai. Hal tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2016 tentang IDM[15].

Terkait konteks tipologi desa, IDM mengklasifikasi desa dalam lima (5) status, yakni: "(i) Desa Sangat Tertinggal; (ii) Desa Tertinggal; (iii) Desa Berkembang; (iv) Desa Maju; dan

[10] FrediAndria, Eneng Tita Tosida, Nandang Kusnadi dan Siska Andriani, "*Prediction Model of Health Insurance Membership for Informal Workers", American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, Vol 3, Issue-4, 2019, hlm. 236-246.

[11] Salmah., Fredi Andria.F, and Irfan Wahyudin, "*Implementation of Big Data Concept for Variability Mapping Control of Financing Assessment of Informal Sector Workers in Bogor City, World Scientific News An International Scientific Journal*, Vol. 135, September 2019, hlm. 261-282.

[12] K.R. Prilianti, dan Hendra Wijaya, "Aplikasi text mining untuk automasi penentuan tren topik skripsi dengan metode *K-Means Clustering*", *Jurnal Cybermatika*, Vol. 2 No. 1, Juni 2019, hlm. 1-6.

[13] Jyoti Yadav, and Monika Sharma, "*A Review of K-Mean Algorithm*", *International Journal of Enginerring Trends and Technology*, Vol. 4, Issue. 7, July 2013, hlm. 2972-2976.

[14] Irfan Wahyudin, Eneng Tita Tosida, dan Fredi Andria, Teori dan Panduan Praktis Data *Science* dan *Big Data*, Bogor: Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Pakuan, 2019.

[15] Triasih Farida J. Trisniati, "Implementasi Program Pengembangan Desa Maju Dan Mandiri (P2DM2) Di Kabupaten Jember, http://repository.unmuhjember.ac.id/6731/1/JURNAL, 2019, hlm. 1-20.

(v) Desa Mandiri". Dari kelima klasifikasi tersebut maka kini strata desa sudah memiliki beberapa pembagian yang digunakan sebagai indikator atau parameter desa. Tipologi pembagian IDM dapat dibagi ke beberapa hal seperti: "(1) desa sangat tertinggal: < 0,491; (2) desa tertinggal: > 0,491 dan < 0,599; (3) desa berkembang: > 0,599 dan < 0,707; (4) desa maju: > 0,707 dan < 0,815; dan (5) desa mandiri: > 0,815" [16].

Tipologi tersebut sejalan dengan Permendes No. 6 Tahun 2016 yang mengatur peta pembangunan desa. Pertama adalah desa sangat tertinggal atau desa tertinggal. Karakteristik desa ini memiliki beberapa konsep dalam pembangunanya seperti: pertama pengembangan, pengadaan, dan pemeliharaan dan kedua pengembangan sarana pembangunan terhadap aktivitas perekonomian dalam rangka mengadakan kegiatan baik itu produksi, distribusi, dan pemasaran. Selain itu untuk mendukung pengelolaan perekonomian desa pembentukan usaha ekonomi masyarakat dapat dilakukan melalui pengelolaan BUMDes sebagai aset yang dimiliki oleh desa.

Kedua adalah desa berkembang yang memiliki beberapa karakteristik meliputi: pembangunan serta pengembangan seluruh infrastruktur perekonomian mulai dari produksi, retribusi, dan pemasaran serta berusaha untuk dapat menjadi lumbu pangan dan usaha perekonomian masyarakat desa. Dalam hal pemeliharaan infrastruktur desa desa berkembang berusaha untuk melakukan pengadaan srana dan prasarana yang dimiliki oleh desa hingga dapat melakukan pelayanan terhadap masyarakat desa. Untuk mendorong hal tersebut penguatan erkonomian desa didukung oleh BUMDes sebagai akses perekonomian mulai dari pemberian modal, pengelolaan usaha, proses distribusi, dan terakhir proses pemasaran yang kesemuanya dipandu oleh pemerintah desa dalam rangka membantu perekonomian dan meningkatkan kualitas dan kuantitas SDM.

Ketiga adalah desa maju atau desa mandiri yang dicirikan sebagai sebuah desa yang memiliki baik itu pembangunan, pengembangan serta pemeliharann infrastrktur desa yang berbasis pada angka produktifitas yang difokuskan dalam sebuah produk unggulan. Proses pemberdayaan dan pemeliharaan infrastruktur didukung atas proses pelayanan masyarakat yang prima dengan dukungan ketahanan pangan bagi masyarakat desa. Pengelolaan aset desa didukung oleh produktifitas dari BUMDes yang berusaha untuk dapat melakukan suatu produksi, retribusi, dan pemasaran yang baik dan didukung oleh kualitas masyarakat desa dengan tujuan sebagai mata pencarian dan pengaktifan perekonomian masyarakat sekitar[17].

Kajian IDM ini didasarkan pada pengolahan data sekunder yang diperoleh peneliti dengan menggunakan tahun data terbaru yaitu tahun 2021. Penggunaan data tahun terbaru ini dilandaskan atas *updated* kategori terkini dari 416 desa yang ada di Kabupaten Bogor. Berdasarkan data 416 desa ini dilakukan pemetaan dengan menggunakan metode *clustering* dengan melihat kemiripan yang ada pada setiap desa mulai dari nilai IDM desa sampai pada kemiripan pada tiga indeks yang merupakan indikator pembentuk dari IDM Desa yaitu indeks

[16] Suroso, "*Eksistensi Pembangunan Masyarakat Dan Desa Di Kawasan Perkotaan Kabupaten Pati*", *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, Vol. 15 No.2, hlm 77–90.

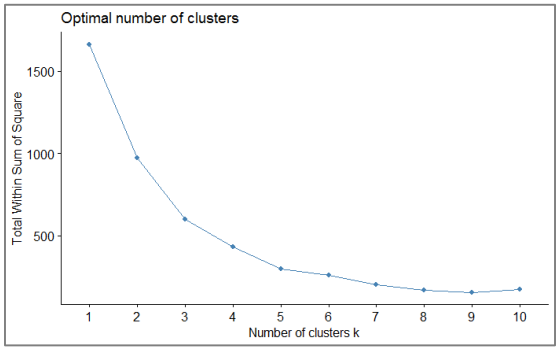
[17] Mohamad Sukarno, "*Analisis Pengembangan Potensi Desa Berbasis Indeks Membangun Desa (IDM) (Studi Kasus: Desa Ponggok, Kecamatan Palohharjo, Kabupaten Klaten)", Prosiding Seminar Edusainstech FMIPA UNIMUS*, Vol. 4, 2020, hlm. 533 - 541.

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

ketahanan sosial, indeks ketahanan ekonomi, dan indeks ketahanan ekologi dengan tahapan sebagai berikut:

a. Metode *Elbow* (Uji Tahap 1)

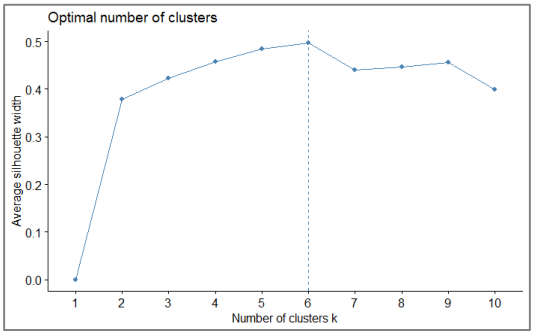
Metode *elbow* menggunakan nilai total WSS (*Whitin Sum Square*) sebagai penentu k optimalnya. Gambar grafik di bawah, menunjukkan bahwa terdapat garis yang mengalami patahan sehingga membentuk *elbow* atau sudut siku pada saat k=5 dan k=6. Munculnya 2 *elbow* pada metode ini membuat penetapan jumlah kluster optimal masih belum dapat dilakukan, karena dinilai masih "membingungkan". Sehingga untuk menjadi pembanding masih perlu dilakukan uji dengan metode lainnya.



Gambar 2. Hasil tampilan metode *elbow*

b. Metode *Silhoutte* (Uji Tahap 2)

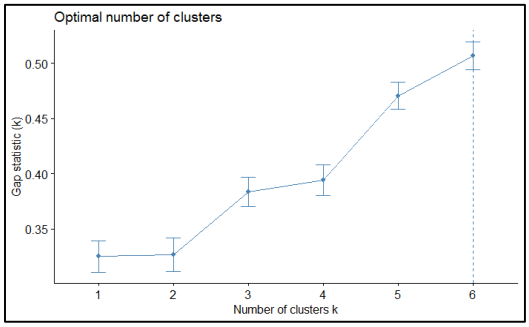
Pendekatan dengan metode *silhoutte* untuk mendapatkan kluster optimal, menggunakan pendekatan rata-rata nilai *silhoutte* untuk menduga kualitas dari klaster yang terbentuk. Berdasarkan hasil keluaran grafis *silhoutte* pada Gambar 3. banyaknya klaster optimal yang terbentuk pada k=6. Opsi kedua terletak pada k=5, karena k=5 merupakan nilai rata-rata *silhoutte* tertinggi kedua. Oleh karennya, seperti pada metode pertama (metode *elbow*), maka selanjutnya diperlukan metode ketiga untuk memastikan jumlah klaster optimal yang akan digunakan.



Gambar 3. Hasil tampilan metode *silhoutte*

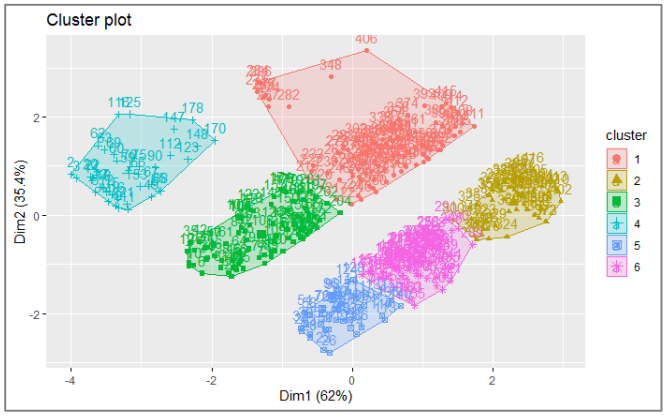
c. Metode *Gap Statistic* (Uji Tahap 3)

Volume 08, Nomor 04, Oktober-Desember 2022, Halaman 143-170
e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.



Gambar 4. Hasil tampilan metode gap statistic

Berdasarkan hasil olahan metode ketiga ini, dihasilkan *gap statistic* k=6, yang merupakan hasil optimal untuk membentuk klaster. Hasil ini sekaligus memastikan dan mengkonfirmasi hasil pada olah metode pertama (*elbow*) dan metode kedua (*silhoutte*). Sehingga dapat ditarik keputusan nilai k yang optimal untuk membentuk klaster adalah 6, menghasilkan *cluster plot* sebagai berikut :



Gambar 5. *Plotting cluster* yang terbentuk dari olahan 416 data desa

Tabel 1. Hasil sebaran klaster dan rata-rata nilai

Cluster	Kecamatan	Desa	IDM	Kategori
1	28.250000	314.62963	0.7640898	1.907407
2	33.500000	365.69643	0.6649143	3.000000
3	9.943820	103.83146	0.7561809	2.000000
4	5.615385	57.56410	0.8759128	1.000000
5	7.928571	82.40476	0.6604881	3.000000
6	18.963415	211.34146	0.6697805	3.000000

Hasil *output* klastering dari aplikasi *software R-Studio* di atas merupakan nilai rata-rata dari perhitungan. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat bahwa kategori berdasarkan IDM dari 416 desa ialah sebagai berikut :

1) *Cluster* 1 memiliki rata-rata IDM 0.7640898 [kategori **Desa Maju**].
2) *Cluster* 2 memiliki rata-rata IDM 0.6649143 [kategori **Desa Berkembang**].
3) *Cluster* 3 memiliki rata-rata IDM 0.7561809 [kategori **Desa Maju**].

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

4) *Cluster* 4 memiliki rata-rata IDM tertinggi yaitu 0.8759128 [kategori **Desa Mandiri**].
5) *Cluster* 5 memiliki rata-rata IDM 0.6604881 [kategori **Desa Berkembang**].
6) *Cluster* 6 memiliki rata-rata IDM 0.6697805 [kategori **Desa Berkembang**].

Penjabaran data detail dari setiap pembagian klaster yang terbentuk dan desa mana saja yang menjadi bagiannya, disajikan sebagai berikut :

1) *Cluster 1* (108 desa)

Tabel 2. Sebaran data olahan hasil *cluster* 1

No. Desa	NAMA KECAMATAN	NAMA DESA	IDM 2021	KATEGORI 2021	*Cluster*
215	PARUNG PANJANG	PARUNG PANJANG	0.7990	2	1
217	PARUNG PANJANG	CIBUNAR	0.7356	2	1
220	PARUNG PANJANG	KABASIRAN	0.7714	2	1
222	NANGGUNG	CURUGBITUNG	0.7133	2	1
227	NANGGUNG	NANGGUNG	0.8057	2	1
233	CIGUDEG	CIGUDEG	0.8122	2	1
239	CIGUDEG	RENGASJAJAR	0.7865	2	1
240	CIGUDEG	BATUJAJAR	0.7122	2	1
241	CIGUDEG	WARGAJAYA	0.7206	2	1
246	CIGUDEG	TEGALLEGA	0.7648	2	1
257	CIAWI	CITAPEN	0.7579	2	1
259	CIAWI	JAMBUWULUK	0.7411	2	1
260	CIAWI	BANJARSARI	0.7094	2	1
261	CIAWI	TELUK PINANG	0.7827	2	1
262	CIAWI	BANJARWARU	0.7973	2	1
263	CIAWI	BENDUNGAN	0.7248	2	1
264	CIAWI	PANDAN SARI	0.7675	2	1
265	CIAWI	BOJONG MURNI	0.7170	2	1
266	CIAWI	BANJAR WANGI	0.7489	2	1
267	CIAWI	CIAWI	0.8397	2	1
269	CISARUA	BATULAYANG	0.8603	2	1
270	CISARUA	JOGJOGAN	0.7622	2	1
271	CISARUA	CIBEUREUM	0.8752	2	1
272	CISARUA	CILEMBER	0.8084	2	1
273	CISARUA	CITEKO	0.8087	2	1
274	CISARUA	TUGU SELATAN	0.8511	2	1
275	CISARUA	LEUWIMALANG	0.7300	2	1
276	CISARUA	KOPO	0.7494	2	1

277	CISARUA	TUGU UTARA	0.8605	2	1
278	MEGAMENDUNG	SUKAMAJU	0.7449	2	1
279	MEGAMENDUNG	KUTA	0.7860	2	1
280	MEGAMENDUNG	GADOG	0.7656	2	1
281	MEGAMENDUNG	SUKAKARYA	0.7156	2	1
282	MEGAMENDUNG	MEGAMENDUNG	0.8194	2	1
283	MEGAMENDUNG	CIPAYUNG DATAR	0.8114	2	1
284	MEGAMENDUNG	SUKAMANAH	0.8883	2	1
286	MEGAMENDUNG	CIPAYUNG GIRANG	0.8848	2	1
287	MEGAMENDUNG	SUKAMAHI	0.8040	2	1
288	MEGAMENDUNG	SUKARESMI	0.7671	2	1
292	CARINGIN	CIDERUM	0.7489	2	1
293	CARINGIN	CARINGIN	0.7841	2	1
294	CARINGIN	CIHERANG PONDOK	0.7343	2	1
295	CARINGIN	CINAGARA	0.7579	2	1
296	CARINGIN	CIMANDE	0.7373	2	1
298	CARINGIN	MUARA JAYA	0.7171	2	1
299	CARINGIN	BASIR BUNCIR	0.7805	2	1
302	CIJERUK	CIJERUK	0.8090	2	1
303	CIJERUK	CIPELANG	0.7805	2	1
304	CIJERUK	WARUNG MENTENG	0.7451	2	1
305	CIJERUK	TAJUR HALANG	0.7932	2	1
307	CIJERUK	CIBALUNG	0.7611	2	1
308	CIJERUK	SUKAHARJA	0.7156	2	1
309	CIJERUK	PALASARI	0.7903	2	1
314	CIOMAS	CIOMAS	0.7337	2	1
315	CIOMAS	PAGELARAN	0.7916	2	1
317	CIOMAS	CIAPUS	0.7476	2	1
318	CIOMAS	KOTA BATU	0.7190	2	1
319	CIOMAS	LALADON	0.7860	2	1
320	CIOMAS	CIOMAS RAHAYU	0.7232	2	1
321	DRAMAGA	SUKADAMAI	0.7463	2	1
322	DRAMAGA	CIHERANG	0.7625	2	1
326	DRAMAGA	PURWASARI	0.7362	2	1
327	DRAMAGA	CIKARAWANG	0.7748	2	1
328	DRAMAGA	BABAKAN	0.7841	2	1
330	DRAMAGA	NEGLASARI	0.7111	2	1

331	TAMANSARI	SUKAMANTRI	0.7714	2	1
332	TAMANSARI	SIRNAGALIH	0.7510	2	1
334	TAMANSARI	TAMANSARI	0.7397	2	1
335	TAMANSARI	SUKALUYU	0.7802	2	1
336	TAMANSARI	SUKARESMI	0.7543	2	1
337	TAMANSARI	SUKAJAYA	0.7079	2	1
338	TAMANSARI	SUKAJADI	0.8027	2	1
339	KLAPANUNGGAL	KLAPANUNGGAL	0.7743	2	1
340	KLAPANUNGGAL	BOJONG	0.7684	2	1
341	KLAPANUNGGAL	NAMBO	0.7679	2	1
342	KLAPANUNGGAL	LULUT	0.7086	2	1
343	KLAPANUNGGAL	CIKAHURIPAN	0.7195	2	1
344	KLAPANUNGGAL	KEMBANG KUNING	0.7127	2	1
345	KLAPANUNGGAL	BANTAR JATI	0.7397	2	1
346	KLAPANUNGGAL	LEUWIKARET	0.7206	2	1
347	KLAPANUNGGAL	LIGARMUKTI	0.7933	2	1
348	CISEENG	PUTAT NUTUG	0.8246	2	1
350	CISEENG	PARIGI MEKAR	0.7354	2	1
351	CISEENG	CIBENTANG	0.7673	2	1
352	CISEENG	CIBEUTEUNG UDIK	0.7243	2	1
354	CISEENG	BABAKAN	0.7973	2	1
357	CISEENG	KURIPAN	0.7208	2	1
358	RANCABUNGUR	BANTARJAYA	0.8005	2	1
359	RANCABUNGUR	BANTARSARI	0.7130	2	1
361	RANCABUNGUR	RANCABUNGUR	0.7638	2	1
362	RANCABUNGUR	MEKARSARI	0.7097	2	1
366	SUKAJAYA	KIARASARI	0.7151	2	1
370	SUKAJAYA	KIARAPANDAK	0.7222	2	1
374	SUKAJAYA	URUG	0.7967	2	1
386	TAJURHALANG	TAJURHALANG	0.7579	2	1
387	TAJURHALANG	CITAYAM	0.7187	2	1
390	TAJURHALANG	SUKMAJAYA	0.7471	2	1
391	TAJURHALANG	TONJONG	0.7317	2	1
393	CIGOMBONG	CIGOMBONG	0.7952	2	1
395	CIGOMBONG	CIBURUY	0.7179	2	1
400	CIGOMBONG	CIBURAYUT	0.7317	2	1
406	LEUWISADENG	KALONG I	0.8298	2	1
408	LEUWISADENG	SADENG	0.7303	2	1
409	LEUWISADENG	SIBANTENG	0.7767	2	1
411	TENJOLAYA	TAPOS II	0.7146	2	1

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

412	TENJOLAYA	CIBITUNG TENGAH	0.7522	2	1
414	TENJOLAYA	CINANGNENG	0.7651	2	1
415	TENJOLAYA	GUNUNG MALANG	0.7784	2	1

Berdasarkan tabel di atas bahwa terdapat 108 desa yang masuk dalam klaster 1, dimana 98 desa yang merupakan kategori Desa Maju dan 10 Desa dengan Kategori Desa Mandiri. Pada klaster 1 ini, kategori desa maju dan mandiri kembali dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu Rendah, Sedang, dan Tinggi. Desa Maju yang berada pada klaster 1 terbagi menjadi Desa Maju Rendah sebanyak 24 Desa. Sedangkan Desa Mandiri yang terdapat pada klaster 1 terbagi menjadi Desa Mandiri Rendah sebanyak 2 Desa dengan, Desa Mandiri Sedang sebanyak 6 Desa dengan, dan Desa Mandiri Tinggi sebanyak 2 Desa dengan. Desa Maju dengan IDM terendah pada klaster 1 adalah Desa Sukajaya, sedangkan Desa Maju dengan IDM tertinggi pada klaster 1 adalah Desa Cigudeg. Desa Mandiri dengan IDM terendah yang masuk dalam klaster 1 adalah Desa Megamendung, sedangkan Desa Mandiri dengan IDM tertinggi adalah Desa Sukamanah.

2) *Cluster 2* (56 desa)

Tabel 3. Sebaran data olahan hasil *cluster 2*

No. Desa	NAMA KECAMATAN	NAMA DESA	IDM 2021	KATEGORI 2021	*Cluster*
297	CARINGIN	PANCAWATI	0.6441	3	2
300	CARINGIN	LEMAH DUHUR	0.6965	3	2
301	CARINGIN	TANGKIL	0.6514	3	2
306	CIJERUK	CIPICUNG	0.6463	3	2
310	CIJERUK	TANJUNGSARI	0.6330	3	2
311	CIOMAS	MEKARJAYA	0.6524	3	2
312	CIOMAS	SUKAHARJA	0.6702	3	2
313	CIOMAS	PARAKAN	0.6816	3	2
316	CIOMAS	SUKAMAKMUR	0.6486	3	2
323	DRAMAGA	SINARSARI	0.6633	3	2
324	DRAMAGA	SUKAWENING	0.6175	3	2
325	DRAMAGA	PETIR	0.7000	3	2
329	DRAMAGA	DRAMAGA	0.6460	3	2
333	TAMANSARI	PASIREURIH	0.6967	3	2
349	CISEENG	CISEENG	0.6886	3	2
353	CISEENG	KARIHKIL	0.6543	3	2
355	CISEENG	CIHOE	0.7003	3	2
356	CISEENG	CIBEUTEUNG MUARA	0.6986	3	2
360	RANCABUNGUR	PASIRGAOK	0.6503	3	2
363	RANCABUNGUR	CANDALI	0.7056	3	2
364	RANCABUNGUR	CIMULANG	0.6784	3	2

365	SUKAJAYA	CISARUA	0.6943	3	2
367	SUKAJAYA	SUKAJAYA	0.6241	3	2
368	SUKAJAYA	SIPAYUNG	0.6403	3	2
369	SUKAJAYA	CILEUKSA	0.6149	3	2
371	SUKAJAYA	HARKATJAYA	0.7071	3	2
372	SUKAJAYA	SUKAMULIH	0.6021	3	2
373	SUKAJAYA	PASIR MADANG	0.6014	3	2
375	SUKAJAYA	JAYARAHARJA	0.6514	3	2
376	TANJUNGSARI	TANJUNGSARI	0.6924	3	2
377	TANJUNGSARI	SELEWANGI	0.6702	3	2
378	TANJUNGSARI	TANJUNGRASA	0.7051	3	2
379	TANJUNGSARI	ANTAJAYA	0.6657	3	2
380	TANJUNGSARI	PASIR TANJUNG	0.6832	3	2
381	TANJUNGSARI	CIBADAK	0.6689	3	2
382	TANJUNGSARI	SUKARASA	0.6254	3	2
383	TANJUNGSARI	SIRNASARI	0.7071	3	2
384	TANJUNGSARI	BUANAJAYA	0.6697	3	2
385	TANJUNGSARI	SIRNARASA	0.6281	3	2
388	TAJURHALANG	SASAK PANJANG	0.6651	3	2
389	TAJURHALANG	NANGGERANG	0.6802	3	2
392	TAJURHALANG	KALISUREN	0.6998	3	2
394	CIGOMBONG	WATESJAYA	0.7038	3	2
396	CIGOMBONG	SROGOL	0.6654	3	2
397	CIGOMBONG	CISALADA	0.6894	3	2
398	CIGOMBONG	TUGUJAYA	0.6971	3	2
399	CIGOMBONG	PASIRJAYA	0.6459	3	2
401	CIGOMBONG	CIADEG	0.6376	3	2
402	LEUWISADENG	LEUWISADENG	0.6184	3	2
403	LEUWISADENG	BABAKAN SADENG	0.6463	3	2
404	LEUWISADENG	SADENG KOLOT	0.6606	3	2
405	LEUWISADENG	WANGUNJAYA	0.6741	3	2
407	LEUWISADENG	KALONG II	0.7006	3	2
410	TENJOLAYA	TAPOS I	0.6371	3	2
413	TENJOLAYA	SITUDAUN	0.6425	3	2
416	TENJOLAYA	GUNUNG MULYA	0.6962	3	2

Berdasarkan tabel di atas terdapat 56 desa yang masuk dalam klaster 2, dimana desa-desa pada klaster 2 ini adalah kategori desa Berkembang. Desa berkembang pada klaster ini kembali dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu Rendah, Sedang, dan Tinggi. Desa Berkembang Rendah sebanyak 9 Desa, Desa Berkembang Sedang sebanyak 33 Desa, dan Desa Berkembang Tinggi

sebanyak 14 Desa. Desa Berkembang dengan IDM terendah pada klaster 2 adalah Desa Pasir Madang, sedangkan Desa Berkembang dengan IDM tertinggi pada klaster 2 adalah Desa HarkatJaya dan Sirnasari yang sama-sama memiliki nilai IDM 0,7071.

3) *Cluster 3* (89 desa)

Tabel 4. Sebaran data olahan hasil *cluster 3*

No. Desa	NAMA KECAMATAN	NAMA DESA	IDM 2021	KATEGORI 2021	*Cluster*
1	GUNUNG PUTRI	WANAHERANG	0.7792	2	3
6	GUNUNG PUTRI	TLAJUNG UDIK	0.7549	2	3
7	GUNUNG PUTRI	CICADAS	0.7846	2	3
10	GUNUNG PUTRI	KARANGGAN	0.7751	2	3
19	CITEUREUP	TANGKIL	0.8043	2	3
24	SUKARAJA	CILEBUT TIMUR	0.7725	2	3
25	SUKARAJA	CILEBUT BARAT	0.7986	2	3
29	SUKARAJA	SUKARAJA	0.7205	2	3
30	SUKARAJA	CIKEAS	0.7730	2	3
31	SUKARAJA	PASIR JAMBU	0.7446	2	3
33	SUKARAJA	CIJUJUNG	0.7290	2	3
35	SUKARAJA	PASIRLAJA	0.8146	2	3
36	BABAKAN MADANG	CIJAYANTI	0.7694	2	3
37	BABAKAN MADANG	SUMURBATU	0.7914	2	3
38	BABAKAN MADANG	SENTUL	0.7546	2	3
40	BABAKAN MADANG	CIPAMBUAN	0.7314	2	3
41	BABAKAN MADANG	KADUMANGGU	0.7895	2	3
42	BABAKAN MADANG	CITARINGGUL	0.8067	2	3
43	BABAKAN MADANG	BABAKAN MADANG	0.7256	2	3
44	BABAKAN MADANG	BOJONG KONENG	0.7283	2	3
45	JONGGOL	SUKAMAJU	0.7211	2	3
46	JONGGOL	SIRNAGALIH	0.7432	2	3
47	JONGGOL	SINGAJAYA	0.7857	2	3
48	JONGGOL	SUKASIRNA	0.7324	2	3
50	JONGGOL	SUKAMANAH	0.7890	2	3

56	JONGGOL	BALEKAMBANG	0.7346	2	3
61	CILEUNGSI	MAMPIR	0.7765	2	3
64	CILEUNGSI	JATISARI	0.7489	2	3
73	CARIU	CIKUTAMAHI	0.7073	2	3
77	CARIU	BANTARKUNING	0.7219	2	3
79	CARIU	TEGALPANJANG	0.7462	2	3
81	SUKAMAKMUR	WARGAJAYA	0.7206	2	3
85	SUKAMAKMUR	CIBADAK	0.7614	2	3
87	SUKAMAKMUR	SUKAMULYA	0.7813	2	3
89	SUKAMAKMUR	SIRNAJAYA	0.7114	2	3
91	PARUNG	PARUNG	0.7190	2	3
92	PARUNG	IWUL	0.7778	2	3
94	PARUNG	WARU	0.7871	2	3
99	PARUNG	JABONMEKAR	0.7171	2	3
100	GUNUNG SINDUR	CIDOKOM	0.8025	2	3
101	GUNUNG SINDUR	PADURENAN	0.7081	2	3
102	GUNUNG SINDUR	PENGASINAN	0.8083	2	3
103	GUNUNG SINDUR	CURUG	0.7824	2	3
104	GUNUNG SINDUR	GUNUNGSINDUR	0.8027	2	3
107	GUNUNG SINDUR	CIBINONG	0.8057	2	3
108	GUNUNG SINDUR	RAWAKALONG	0.7576	2	3
109	GUNUNG SINDUR	PABUARAN	0.7321	2	3
115	KEMANG	JAMPANG	0.7392	2	3
118	BOJONG GEDE	BOJONGBARU	0.8048	2	3
119	BOJONG GEDE	CIMANGGIS	0.7237	2	3
120	BOJONG GEDE	SUSUKAN	0.7113	2	3
121	BOJONG GEDE	RAGAJAYA	0.8008	2	3
122	BOJONG GEDE	KEDUNGWARINGIN	0.8135	2	3
126	LEUWILIANG	LEUWILIANG	0.7617	2	3
127	LEUWILIANG	PURASARI	0.7373	2	3
129	LEUWILIANG	PABANGBON	0.7497	2	3
130	LEUWILIANG	KARACAK	0.7110	2	3
132	LEUWILIANG	LEUWIMEKAR	0.7527	2	3
133	LEUWILIANG	PURASEDA	0.7114	2	3
134	LEUWILIANG	CIBEBER I	0.7079	2	3
136	LEUWILIANG	KAREHKEL	0.7192	2	3
137	CIAMPEA	CIAMPEA	0.7246	2	3
139	CIAMPEA	CIHIDEUNGUDIK	0.7105	2	3
141	CIAMPEA	TEGALWARU	0.7263	2	3

142	CIAMPEA	CIBUNTU	0.7214	2	3
145	CIAMPEA	BOJONGRANGKAS	0.7932	2	3
149	CIAMPEA	CIAMPEA UDIK	0.7125	2	3
150	CIBUNGBULANG	SITU UDIK	0.7678	2	3
153	CIBUNGBULANG	CIBATOK I	0.7475	2	3
157	CIBUNGBULANG	CIMANGGU II	0.8022	2	3
161	CIBUNGBULANG	CIBATOK II	0.7113	2	3
162	CIBUNGBULANG	SUKAMAJU	0.7157	2	3
165	PAMIJAHAN	PURWABAKTI	0.7387	2	3
168	PAMIJAHAN	GUNUNGMENYAN	0.7767	2	3
169	PAMIJAHAN	GUNUNGBUNDER II	0.7754	2	3
171	PAMIJAHAN	CIMAYANG	0.7314	2	3
172	PAMIJAHAN	PAMIJAHAN	0.7192	2	3
173	PAMIJAHAN	CIBENING	0.7489	2	3
174	PAMIJAHAN	GUNUNGBUNDER I	0.8073	2	3
175	PAMIJAHAN	CIBITUNG KULON	0.7541	2	3
176	PAMIJAHAN	GUNUNG PICUNG	0.8041	2	3
177	PAMIJAHAN	CIASIHAN	0.8002	2	3

Terdapat 89 desa dalam klaster 3, dimana desa-desa pada klaster 3 ini masuk dalam kategori desa Maju. Desa Maju pada klaster ini kembali dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu Rendah, Sedang, dan Tinggi. Desa Maju Rendah sebanyak 21 Desa, Desa Maju Sedang sebanyak 50 Desa, dan Desa Maju Tinggi sebanyak 18 Desa. Desa Maju dengan IDM terendah pada klaster 3 adalah Desa Cikutamahi, sedangkan Desa Maju dengan IDM tertinggi pada klaster 3 adalah Desa Pasirlaja.

4) *Cluster 4* (39 desa)

Tabel 5. Sebaran data olahan hasil *cluster 4*

No. Desa	NAMA KECAMATAN	NAMA DESA	IDM 2021	KATEGORI 2021	*Cluster*
2	GUNUNG PUTRI	BOJONG KULUR	0.9311	1	4
3	GUNUNG PUTRI	CIANGSANA	0.9203	1	4
4	GUNUNG PUTRI	GUNUNG PUTRI	0.8517	1	4
5	GUNUNG PUTRI	BOJONG NANGKA	0.8794	1	4
8	GUNUNG PUTRI	CIKEAS UDIK	0.8379	1	4

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

9	GUNUNG PUTRI	NAGRAK	0.8313	1	4
11	CITEUREUP	PUSPASARI	0.8198	1	4
12	CITEUREUP	CITEUREUP	0.8679	1	4
13	CITEUREUP	LEUWINUTUG	0.8825	1	4
14	CITEUREUP	TAJUR	0.9014	1	4
15	CITEUREUP	SANJA	0.8584	1	4
16	CITEUREUP	KARANG ASEM TIMUR	0.8452	1	4
17	CITEUREUP	TARIKOLOT	0.8810	1	4
18	CITEUREUP	GUNUNGSARI	0.8773	1	4
20	CITEUREUP	SUKAHATI	0.9081	1	4
21	CITEUREUP	HAMBALANG	0.8283	1	4
22	CITEUREUP	PASIRMUKTI	0.9048	1	4
49	JONGGOL	SUKANEGARA	0.8156	1	4
53	JONGGOL	JONGGOL	0.8438	1	4
59	CILEUNGSI	PASIRANGIN	0.8810	1	4
60	CILEUNGSI	MEKARSARI	0.9073	1	4
62	CILEUNGSI	DAYEUH	0.9495	1	4
63	CILEUNGSI	GANDOANG	0.9367	1	4
65	CILEUNGSI	CILEUNGSI KIDUL	0.8181	1	4
66	CILEUNGSI	CIPEUCANG	0.8644	1	4
67	CILEUNGSI	SITUSARI	0.8356	1	4
68	CILEUNGSI	CIPENJO	0.8159	1	4
69	CILEUNGSI	LIMUSNUNGGAL	0.9197	1	4
70	CILEUNGSI	CILEUNGSI	0.8846	1	4
75	CARIU	CARIU	0.8749	1	4
90	SUKAMAKMUR	SUKAMAKMUR	0.8576	1	4
112	KEMANG	KEMANG	0.8619	1	4
116	KEMANG	PONDOK UDIK	0.9778	1	4
123	BOJONG GEDE	WARINGINJAYA	0,8379	1	4
125	BOJONG GEDE	BOJONGGEDE	0.9667	1	4
147	CIAMPEA	CIBANTENG	0.8990	1	4
148	CIAMPEA	BENTENG	0.8495	1	4
170	PAMIJAHAN	PASAREAN	0.8410	1	4
178	PAMIJAHAN	GUNUNGSARI	0.8957	1	4

Terdapat 39 desa yang masuk dalam klaster 4, dimana klaster ini merupakan satu-satunya klaster dengan kategori Mandiri. Klaster ini kembali dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu Rendah, Sedang, dan Tinggi. Desa Mandiri Rendah sebanyak 6 Desa, Desa Mandiri Sedang sebanyak 26 Desa, dan Desa Mandiri Tinggi sebanyak 7 Desa. Desa Mandiri dengan IDM

terendah pada klaster 4 adalah Desa Sukanegara, sedangkan Desa Mandiri dengan IDM tertinggi pada klaster 4 adalah Desa Pondok Udik.

5) *Cluster 5* (42 desa)

Tabel 6. Sebaran data olahan hasil *cluster 5*

No. Desa	NAMA KECAMATAN	NAMA DESA	IDM 2021	KATEGORI 2021	*Cluster*
23	SUKARAJA	GUNUNGGEULIS	0.6241	3	5
26	SUKARAJA	CIBANON	0.6127	3	5
27	SUKARAJA	NAGRAK	0.6741	3	5
28	SUKARAJA	SUKATANI	0.6572	3	5
32	SUKARAJA	CIMANDALA	0.6808	3	5
34	SUKARAJA	CADASNGAMPAR	0.6616	3	5
39	BABAKAN MADANG	KARANGTENGAH	0.6802	3	5
51	JONGGOL	WENINGGALIH	0.6530	3	5
52	JONGGOL	CIBODAS	0,6540	3	5
54	JONGGOL	BENDUNGAN	0.7016	3	5
55	JONGGOL	SINGASARI	0.6663	3	5
57	JONGGOL	SUKAJAYA	0.6510	3	5
58	JONGGOL	SUKAGALIH	0.6922	3	5
71	CARIU	KARYAMEKAR	0.6576	3	5
72	CARIU	BABAKANRADEN	0.6911	3	5
74	CARIU	KUTAMEKAR	0.6159	3	5
76	CARIU	MEKARWANGI	0.6906	3	5
78	CARIU	SUKAJADI	0.6310	3	5
80	CARIU	CIBATUTIGA	0.6490	3	5
82	SUKAMAKMUR	PABUARAN	0.6765	3	5
83	SUKAMAKMUR	SUKADAMAI	0.6440	3	5
84	SUKAMAKMUR	SUKAWANGI	0.6737	3	5
86	SUKAMAKMUR	SUKARESMI	0.6210	3	5
88	SUKAMAKMUR	SUKAHARJA	0.6724	3	5
93	PARUNG	BOJONGSEMPU	0.6789	3	5
95	PARUNG	COGREG	0.6573	3	5
96	PARUNG	PAMEGARSARI	0.7008	3	5
97	PARUNG	WARUJAYA	0.6775	3	5
98	PARUNG	BOJONGINDAH	0.6979	3	5
105	GUNUNG SINDUR	JAMPANG	0.6497	3	5

106	GUNUNG SINDUR	CIBADUNG	0.6557	3	5
110	KEMANG	BOJONG	0.6527	3	5
111	KEMANG	PARAKANJAYA	0.6724	3	5
113	KEMANG	PABUARAN	0.6095	3	5
114	KEMANG	SEMPLAK BARAT	0.6905	3	5
117	KEMANG	TEGAL	0.6190	3	5
124	BOJONG GEDE	RAWAPANJANG	0.7065	3	5
128	LEUWILIANG	KARYASARI	0.7041	3	5
131	LEUWILIANG	BARENGKOK	0.6549	3	5
135	LEUWILIANG	CIBEBER II	0.6316	3	5
138	CIAMPEA	CINANGKA	0.6340	3	5
140	CIAMPEA	BOJONGJENGKOL	0.6159	3	5

Berdasarkan tabel di atas bahwa terdapat 42 desa yang masuk dalam klaster 5, dimana desa-desa ini masuk dalam kategori desa Berkembang. Desa berkembang pada klaster ini kembali dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu Rendah, Sedang, dan Tinggi. Desa Berkembang Rendah sebanyak 9 Desa, Desa Berkembang Sedang sebanyak 24 Desa, dan Desa Berkembang Tinggi sebanyak 9 Desa. Desa Berkembang dengan IDM terendah pada klaster 5 adalah Desa Pabuaran, sedangkan Desa Berkembang dengan IDM tertinggi pada klaster 5 adalah Desa Rawapanjang.

6) *Cluster 6* (82 desa)

Tabel 7. Sebaran data olahan hasil *cluster 6*

No. Desa	NAMA KECAMATAN	NAMA DESA	IDM 2021	KATEGORI 2021	*Cluster*
143	CIAMPEA	CICADAS	0.7033	3	6
144	CIAMPEA	CIBADAK	0.6595	3	6
146	CIAMPEA	CIHIDEUNGHILIR	0.6835	3	6
151	CIBUNGBULANG	SITU ILIR	0.7008	3	6
152	CIBUNGBULANG	CEMPLANG	0.6333	3	6
154	CIBUNGBULANG	CIARUTEUN UDIK	0.6949	3	6
155	CIBUNGBULANG	LEUWEUNGKOLOT	0.6021	3	6
156	CIBUNGBULANG	CIMANGGU I	0.7002	3	6
158	CIBUNGBULANG	DUKUH	0.6825	3	6
159	CIBUNGBULANG	CIJUJUNG	0.6506	3	6
160	CIBUNGBULANG	CIARUTEUN ILIR	0.6164	3	6
163	CIBUNGBULANG	GALUGA	0.6151	3	6
164	CIBUNGBULANG	GIRIMULYA	0.6768	3	6
166	PAMIJAHAN	CIBUNIAN	0.6751	3	6

167	PAMIJAHAN	CIBITUNGWETAN	0.6870	3	6
181	RUMPIN	LEUWIBATU	0.6521	3	6
182	RUMPIN	CIDOKOM	0.6616	3	6
183	RUMPIN	GOBANG	0.6910	3	6
184	RUMPIN	CIBODAS	0.6910	3	6
185	RUMPIN	RABAK	0.6814	3	6
186	RUMPIN	KAMPUNGSAWAH	0.6830	3	6
187	RUMPIN	CIPINANG	0.6775	3	6
188	RUMPIN	SUKASARI	0.7024	3	6
189	RUMPIN	TAMANSARI	0.6759	3	6
190	RUMPIN	KERTAJAYA	0.6743	3	6
192	RUMPIN	MEKARSARI	0.7005	3	6
193	RUMPIN	MEKARJAYA	0.6910	3	6
194	JASINGA	CURUG	0.7021	3	6
195	JASINGA	PANGRADIN	0.6627	3	6
196	JASINGA	KALONGSAWAH	0.6446	3	6
198	JASINGA	JASINGA	0.6760	3	6
199	JASINGA	KOLEANG	0.6505	3	6
200	JASINGA	CIKOPOMAYAK	0.6663	3	6
203	JASINGA	BAGOANG	0.6444	3	6
205	JASINGA	PAMAGERSARI	0.6925	3	6
206	JASINGA	JUGALA JAYA	0.6324	3	6
207	JASINGA	TEGALWANGI	0.6113	3	6
208	JASINGA	NEGLASARI	0.6576	3	6
209	JASINGA	WIRAJAYA	0.5994	3	6
210	PARUNG PANJANG	JAGABAYA	0.6986	3	6
211	PARUNG PANJANG	GOROWONG	0.7049	3	6
212	PARUNG PANJANG	DAGO	0.6698	3	6
213	PARUNG PANJANG	PINGKU	0.6240	3	6
214	PARUNG PANJANG	CIKUDA	0.7017	3	6
216	PARUNG PANJANG	LUMPANG	0.6584	3	6
218	PARUNG PANJANG	JAGABITA	0.7037	3	6

219	PARUNG PANJANG	GINTUNGCILEJET	0.6689	3	6
221	NANGGUNG	MALASARI	0.6049	3	6
223	NANGGUNG	CISARUA	0.6183	3	6
224	NANGGUNG	BANTARKARET	0.6757	3	6
225	NANGGUNG	HAMBARO	0.6757	3	6
226	NANGGUNG	KOLONGLIUD	0.6986	3	6
228	NANGGUNG	PARAKANMUNCANG	0.6692	3	6
229	NANGGUNG	PANGKALJAYA	0.6773	3	6
230	NANGGUNG	SUKALUYU	0.6533	3	6
231	NANGGUNG	BATU TULIS	0.6889	3	6
232	CIGUDEG	SUKAMAJU	0.6943	3	6
234	CIGUDEG	BUNAR	0.7010	3	6
235	CIGUDEG	BANYURESMI	0.6252	3	6
236	CIGUDEG	CINTAMANIK	0.6610	3	6
237	CIGUDEG	ARGAPURA	0.6814	3	6
238	CIGUDEG	BANGUNJAYA	0.6981	3	6
242	CIGUDEG	SUKARAKSA	0.6644	3	6
243	CIGUDEG	BANYUWANGI	0.6794	3	6
244	CIGUDEG	BANYUASIH	0.6275	3	6
245	CIGUDEG	MEKARJAYA	0.6529	3	6
247	TENJO	TAPOS	0.6765	3	6
248	TENJO	CIOMAS	0.6644	3	6
249	TENJO	BATOK	0.6460	3	6
250	TENJO	BABAKAN	0.6889	3	6
251	TENJO	TENJO	0.6738	3	6
252	TENJO	CILAKU	0.6846	3	6
253	TENJO	SINGABRAJA	0.6708	3	6
254	TENJO	SINGABANGSA	0.6571	3	6
255	TENJO	BOJONG	0.6790	3	6
256	CIAWI	CILEUNGSI	0.7003	3	6
258	CIAWI	CIBEDUG	0.7006	3	6
268	CIAWI	BITUNGSARI	0.6933	3	6
285	MEGAMENDUNG	SUKAGALIH	0.6816	3	6
289	MEGAMENDUNG	PASIR ANGIN	0.6397	3	6
290	CARINGIN	PASIR MUNCANG	0.6797	3	6
291	CARINGIN	CIMANDE HILIR	0.7060	3	6

Berdasarkan tabel di atas bahwa terdapat 82 desa yang masuk dalam klaster 6, atau kategori desa Berkembang. Kelompok ini kembali dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu

Volume 08, Nomor 04, Oktober-Desember 2022, Halaman 143-170
e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

Rendah, Sedang, dan Tinggi. Desa Berkembang Rendah sebanyak 13 Desa, Desa Berkembang Sedang sebanyak 53 Desa dengan, dan Desa Berkembang Tinggi. Desa Berkembang dengan IDM terendah pada klaster 2 adalah Desa Wirajaya, sedangkan Desa Berkembang dengan IDM tertinggi pada klaster 6 adalah Desa Cimande Hilir.

Berdasarkan semua hasil *output* dan luaran aplikasi *software* hasil pengolahan 416 desa, maka dapat diambil kesimpulan secara ringkas seperti pada Tabel di bawah. Hasil *cluster*ing desa yang memiliki IDM terendah dan tertinggi dari berbagai kategori:

Tabel 8. Ringkasan hasil *clustering* dari 416 desa

Kategori IDM	Nama Desa	*Cluster*
Berkembang Rendah	Desa Pasir Madang	2
	Desa Pabuaran	5
	Desa Wirajaya	6
Berkembang Tinggi	Desa Harkat Jaya	2
	Desa Rawapanjang	5
	Desa Cimande Hilir	6
Maju Rendah	Desa Sukajaya	1
	Desa Cikutamahi	3
Maju Tinggi	Desa Cigudeg	1
	Desa Pasir Laja	3
Mandiri Rendah	Desa Megamendung	1
	Desa Sukanegara	4
Mandiri Tinggi	Desa Sukamanah	1
	Desa Pondok Udik	4

Berikut adalah uraian dari kondisi desa dimasing-masing klaster dilihat dari dimensi sosial, ekonomi dan ekologi yang dimiliki:

Tabel 9. Analisis *Cluster* Desa Berkembang

Dimensi	*Cluster* 2	*Cluster* 5	*Cluster* 6
Ekonomi	1. Tidak tersedia fasilitas hotel dan kantor pos 2. Tidak tersedia Bank Pemerintah dan Swasta 3. Kondisi jalan baik	1. Tidak tersedia fasilitas hotel dan kantor pos 2. Tidak tersedia Bank Pemerintah dan Swasta 3. Kondisi jalan baik	1. Tidak tersedia fasilitas hotel dan kantor pos 2. Tidak tersedia Bank Pemerintah dan Swasta 3. Kondisi jalan rusak sedang
Sosial	1. Tidak memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS) 2. Sampah dibuang dalam	1.Tidak memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS) 2. Sampah dibuang	1.Tidak memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS) 2. Sampah dibuang dalam

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

	lubang atau dibakar 3. Tidak memiliki website dan media lain,	dalam lubang atau dibakar 3. Memiliki website, namun tidak ada media lain	lubang atau dibakar 3. Tidak Memiliki website, namun menggunakan media cetak seperti baliho, spanduk sebagai media informasi
Ekologi	1. Tidak ada pencemaran pada air 2. Tidak terdapat gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran 3. Kondisi Sungai tidak tercemar limbah 4. Lahan mengalami perubahan fungsi dari lahan pertanian ke non pertanian 5. Tidak tersedia fasilitas mitigasi bencana	1. Tidak ada pencemaran pada air 2. Terdapat gangguankesehatan ringan yang disebabkan oleh pencemaran 3. Kondisi sungai tidak tercemar limbah 4. Tidak ada perubahan fungsi lahan 5. Tidak tersedia fasilitas mitigasi bencana	1. Tidak ada pencemaran pada air 2. Tidak terdapat gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran 3. Kondisi sungai tidak tercemar limbah 4. Lahan mengalami perubahan fungsi dari lahan pertanian ke non pertanian 5. Tidak tersedia fasilitas mitigasi bencana

Tabel 10. Analisis *Cluster* Desa Maju

Dimensi	*Cluster* 1	*Cluster* 3
Ekonomi	1. Tersedia fasilitas hotel dan kantor pos 2. Tidak tersedia Bank Pemerintah dan Swasta 3. Kondisi jalan baik	1.Tidak tersedia hotel dan kantor pos 2. Tidak tersedia Bank Pemerintah dan Swasta 3. Kondisi jalan baik
Sosial	1. Terdapat Tempat Pembuangan Sampah (TPS) 2. Sampah dibuang pada tempat sampah kemudian diangkut 3. Memiliki *website* dan media cetak sebagai media informasi	1.Tidak memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS) 2. Sampah dibuang dalam lubang atau dibakar 3. Memiliki *website*, namun tidak ada media lain
Ekologi	1. Tidak ada pencemaran pada air 2, Tidak terdapat gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran 3.Kondisi Sungai tidak tercemar limbah 4. Tidak terdapat perubahan lahan 5. Tidak tersedia fasilitas mitigasi bencana	1. Tidak ada pencemaran pada air 2. Tidak terdapat gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran 3. Kondisi sungai tidak tercemar limbah 4. Terdapat perubahan fungsi lahan 5. Tidak tersedia fasilitas mitigasi

		bencana

Tabel 11. Analisis *Cluster* Desa Mandiri

Dimensi	*Cluster* 1	*Cluster* 4
Ekonomi	1. Tersedia fasilitas hotel dan kantor pos 2. Tidak tersedia Bank Pemerintah dan Swasta 3. Kondisi jalan baik	1.Tidak tersedia fasilitas hotel, namun tersedia kantor pos 2. Tersedia Bank Pemerintah akan tetapi tidak ada Bank swasta 3. Kondisi jalan baik
Sosial	1. Terdapat Tempat Pembuangan Sampah (TPS) 2. Sampah dibuang pada tempat sampah kemudian diangkut 3. Memiliki *website* dan media cetak sebagai media informasi	1.Terdapat Tempat Pembuangan Sampah (TPS) 2. Sampah dibuang pada tempat sampah kemudian diangkut 3. Memiliki *website* dan media sosial
Ekologi	1. Tidak ada pencemaran pada air 2, Tidak terdapat gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran 3.Kondisi Sungai tidak tercemar limbah 4. Tidak terdapat perubahan Lahan 5. Tidak tersedia fasilitas mitigasi bencana	1. Tidak ada pencemaran pada air 2. Tidak terdapat gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran 3. Kondisi sungai tidak tercemar limbah 4. Terdapat perubahan fungsi lahan 5. Tersedia fasilitas mitigasi bencana

Hasil di atas memperlihatkan bahwa kondisi setiap desa walaupun berada dalam kategori desa yang sama namun memiliki kondisi yang berbeda. Hal ini terlihat pada Desa Berkembang yang terdapat pada *cluster* 2, *cluster* 5, dan *cluster* 6 dari indeks ekonomi desa berkembang pada *cluster* 2 dan *cluster* 5 memiliki kondisi jalan yang baik, sedangkan *cluster* 6 memiliki kondisi jalan yang rusak sedang. Dari indeks sosial desa berkembang pada *cluster* 5 memiliki *website* sebagai media informasi, sedangkan desa berkembang pada *cluster* 2 dan *cluster* 6 tidak memiliki *website*, sedangkan dari indeks ekologi desa berkembang pada *cluster* 2 dan *cluster* 6 tidak memiliki gangguan kesehatan akibat pencemaran dan juga pada *cluster* ini kondisi lahan mengalami perubahan fungsi dari lahan pertanian menjadi non-pertanian, desa berkembang pada *cluster* 5 memiliki masalah gangguan kesehatan karna pencemaran sedangkan dari kondisi lahan pada desa berkembang di *cluster* 5 tidak terdapat perubahan fungsi lahan.

Perbedaan juga terlihat pada desa maju yang terdapat pada *cluster* 1 dan *cluster* 3, dimana dari indeks ekonomi desa maju pada *cluster* 1 memiliki fasilitas hotel dan kantor pos sedangkan desa maju pada *cluster* 3 tidak memiliki kedua fasilitas tersebut. Kemudian dari indeks sosial, desa maju pada *cluster* 1 memiliki tempat pembuangan sampah untuk membuang sampah, sedangkan desa maju *cluster* 3 tidak memiliki tempat pembuangan sampah dan sampah dibuang ke dalam lubang atau dibakar. Indeks ekologi pada desa maju *cluster* 1 terlihar bahwa kondisi lahan tidak mengalami perubahan fungsi sedangkan pada desa maju *cluster* 3 justru kondisi lahan mengalami perubahan fungsi. Berdasarkan kondisi ini maka dapat disimpulkan bahwa setiap

desa walaupun berada dalam kategori IDM yang sama namun memiliki permasalahan yang berbeda pada salah satu indeks pembentuk IDM. Kondisi ini perlu menjadi perhatian dalam pengembangan strategi yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dialami oleh masing-masing kelompok desa sehingga peningkatan kondisi desa berkembang menjadi desa maju dan desa maju menjadi desa mandiri dapat tercapai secara maksimal.

D. Kesimpulan

Pemetaan IDM pada desa-desa di Kabupaten Bogor dengan menggunakan metode *Clustering* membagi 416 desa kedalam 6 *cluster*, yaitu *cluster* 1 dengan kategori desa maju, *cluster* 2 dengan kategori desa berkembang, *cluster* 3 dengan kategori desa maju, *cluster* 4 dengan kategori desa mandiri, *cluster* 5 dengan kategori desa berkembang, dan *cluster* 6 dengan kategori desa berkembang. Melalui pemetaan desa ini terlihat bahwa desa berkembang yang terdapat pada *cluster* 2, *cluster* 5 dan *cluster* 6 memiliki kondisi yang berbeda dari dilihat dari tiga indeks yang merupakan indikator pembentuk IDM yaitu Indeks Ekonomi, Indeks Sosial dan indeks Ekologi, hal serupa juga terlihat dengan kondisi desa maju pada *cluster* 1 dan *cluster* 3. perbedaan kondisi dari setiap desa dalam kategori yang sama inilah yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan strategi untuk peningkatan IDM desa menuju desa mandiri.

E. Ucapan Terima Kasih

Para penulis mengucapkan terima kasih kepada: Sivitas Akademika Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pakuan selaku pemberi dana hibah, dan kepada Pengelola Jurnal Pakuan *Law Review* (PALAR).

F. Biodata Singkat Penulis

Salmah, SE., MM., adalah Dosen Tetap Program Studi Bisnis Digital Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan. Memperoleh gelar sarjana dari Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan tahun 2002. Kemudian melanjutkan studinya di ABFI Perbanas Institute dan memperoleh gelar Magister Managemen. Mata kuliah yang diampu: Manajemen Pemasaran, *E-Business*, Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen, dan Akuntansi Biaya. Telah menerbitkan jurnal dan makalah konferensi dengan minat penelitian dalam bidang Pemasaran dan perbankan. Saat ini beliau menjabat sebagai anggota dari Unit Kemitraan dan Kerjasama, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan.

Fredi Andria, STP., MMA., adalah Dosen Tetap Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan. Memperoleh gelar sarjana di Fakultas Teknologi Pertanian dan gelar Magister Manajemen Agribisnis Institut Pertanian Bogor. Mata Kuliah yang diampu: Statistik Bisnis, Manajemen Pemasaran, Riset Pemasaran, dan *Data Mining* untuk Bisnis. Telah menerbitkan jurnal dan makalah konferensi, dengan minat penelitian dalam bidang pemasaran, kesehatan masyarakat, usaha kecil & menengah. Saat ini menjabat sebagai Ketua Pusat Unggulan Riset dan Inovasi (PURI), Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan.

Amelia Rahmi, SE., MAk., adalah Dosen Tetap Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan. Memperoleh gelar sarjana dan magister Akuntansi di Fakultas Ekonomi Universitas Batam. Mata kuliah yang diampu: Manajemen Keuangan dan

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

Manajemen Akuntansi. Beliau telah menerbitkan Jurnal dan makalah konferensi, dengan minat penelitian dalam bidang manajemen keuangan dan usaha kecil & menengah. Saat ini beliau menjabat sebagai anggota Pusat Unggulan Riset dan Inovasi (PURI), Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan.

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

DAFTAR PUSTAKA

Andria F., ET Tosida, N Kusnadi and S Andriani. "*Prediction Model of Health Insurance Membership for Informal Workers". American Journal of Humanities and Social Sciences Research.* Vol 3, Issue-4, 2019.

Andria, F., Rahmi, A., Sunarzi, M., *etc.* "*Community-Based Local Wisdom Development: Strengthening Accounting and Production Management Skills Batik Village New Normal Bogor*". *International Journal of Research in Community Service.* Vol. 3, No. 2, 2022.

Fitriani, L., F., Kurniawan, I., dan Ahmad, F. "Strategi Pengembangan Potensi Desa dengan Pembuatan Klaster di Wilayah Kabupaten Bandung". *Jurnal Wacana Kerja.* Vol. 23, No. 2, November 2020.

Jyoti, Y., and Monika, S. "*A Review of K-Mean Algorithm*". *International Journal of Enginerring Trends and Technology.* Vol. 4, Issue. 7, July 2013.

Prilianti, K. R., dan Wijaya, H. "Aplikasi *text mining* untuk automasi penentuan tren topik skripsi dengan metode *K-Means Clustering*". *Jurnal Cybermatika.* Vol. 2, No. 1, Juni 2019.

Regy, M. "Indeks Desa Membangun Dan Kondisi Desa Durian Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya Saat Wabah Covid-19". *Jurnal Pembangunan dan Pemerataan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Tanjung Pura.* Vol.10, No. 2, Tahun 2021.

Richardson. *Dasar-dasar Ilmu Ekonomi Regional*, Terjemahan Paul Sitohang, Jakarta: Penerbit FE-UI, 2001.

Salmah, Andria, F., and Wahyudin, I. "*Implementation of Big Data Concept for Variability Mapping Control of Financing Assessment of Informal Sector Workers in Bogor City*. *World Scientific News An International Scientific Journal.* Vol. 135, September 2019.

Salmah, Rahmi, A., dan Andria, F."*Local Ecotourism: Strengthening the Potential of Sampora Legok Village To Become a New Tourist Destination*". *Quest Journals: Journal of Research in Business and Management.* Vol. 10, Issue 2, 2022.

Setyobakti, M.H. "Identifikasi Masalah Dan Potensi Desa Berbasis Indek Desa Membangun (Idm) Di Desa Gondowangi Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. Wiga: *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi.* Vol. 7(1), Tahun 2018.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: PT. Alfabeta, 2017.

Sujarweni, V. Wiratna. *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*, Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.

Sukarno, M. "Analisis Pengembangan Potensi Desa Berbasis Indeks Membangun Desa (IDM) (Studi Kasus: Desa Ponggok, Kecamatan Palohharjo, Kabupaten Klaten)*". Prosiding Seminar Edusainstech FMIPA UNIMUS.* Vol. 4, Tahun 2020.

Suroso. "Eksistensi Pembangunan Masyarakat Dan Desa Di Kawasan Perkotaan Kabupaten Pati". *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK.* Vol. 15, No.2, Tahun 2019.

Tim Hukum Online. "Pengertian Dana Desa, Sumber Dana, Alokasi, dan Tujuannya", https://www.hukumonline.com

Trisniati, Triasih Farida J. "Implementasi Program Pengembangan Desa Maju Dan Mandiri (P2DM2) Di Kabupaten Jember". http://repository.unmuhjember.ac.id/ 6731/1/JURNAL, Tahun 2019.

e-ISSN:2614-1485
p-ISSN:2716-0440
Doi : https://doi.org/10.33751/palar.v8i4.

Wahyudin, I., ET. Tosida dan Andria, F. *Teori dan Panduan Praktis Data Science dan Big Data*, Bogor:Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Pakuan, 2019.