

RINGKASAN

Infrastruktur merupakan salah satu prasyarat utama tercapainya pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan. Infrastruktur merupakan semua struktur dan fasilitas dasar, baik fisik maupun non fisik untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat dalam lingkup sosial dan ekonomi. Keberadaan infrastruktur sangat penting dalam mendukung pembangunan ekonomi dan sosial karena infrastruktur yang baik dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi bagi dunia usaha maupun bagi sosial kemasyarakatan. Pembangunan infrastruktur bertujuan untuk mewujudkan pemerataan dan keadilan, menciptakan katalisator pertumbuhan ekonomi, mengurangi kesenjangan antar wilayah, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Tingkat pemerataan infrastruktur di Provinsi Sumatera Selatan masih belum merata di setiap kabuapten/kota. Tidak merata pembangunan infrastruktur di kabupaten/kota yang ada di provinsi Sumatera Selatan saat ini yang mengartikan bahwa dalam pelaksanaan, pengalokasian dan pembangunan infrastruktur di Provinsi Sumatera Selatan masih belum dilakukan secara optimal. Dalam hal ini tentunya perlu dilakukan identifikasi untuk mengetahui tingkat pemerataan pembangunan infrastruktur masing-masing kabupaten/kota. Pengidentifikasian tersebut dapat dilakukan dengan mengelompokkan kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan indikator pekerjaan umum dan penataan ruang masing-masing kabupaten/kota di Sumatera Selatan.

Proses identifikasi tingkat pemerataan pembangunan infrastruktur masing-masing kabupaten/kota di Sumatera Selatan dapat dilakukan dengan menggunakan analisis *cluster*, sehingga mampu diperoleh kelompok kabupaten/kota berdasarkan kategori tingkat indikator pekerjaan umum dan penataan ruang. Pengelompokan yang dilakukan dengan analisis *cluster* menggunakan *Gaussian Mixture Model* dengan algoritma *Expectation-Maximization* (EM) dengan jumlah *cluster* terbaik sebanyak 4 *cluster*). Untuk mengetahui *cluster* optimal dapat dilihat dengan nilai *Bayesian Information Criterion* (BIC) yang paling tinggi.

Hasil analisis diperoleh pengelompokan dengan *Gaussian Mixture Model* mampu menghasilkan nilai BIC sebesar -179,1418 dengan jumlah *cluster* optimal sebanyak 4 *cluster* yang digunakan untuk. *Cluster* 1 (tingkat pemerataan pembangunan infrastruktur baik) yang diisi oleh kabupaten Ogan Komering Ulu, Muara Enim, Ogan Ilir, Pali dan Kota Lubuklinggau. *Cluster* 2 (tingkat pemerataan pembangunan infrastruktur sangat rendah) yang diisi oleh kabupaten Ogan Komering Ilir, Lahat, Musi Rawas, Musi Banyuasin, Banyuasin dan Musi Rawas Utara. *Cluster* 3 (tingkat pemerataan pembangunan infrastruktur cukup baik) yang diisi oleh kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Ogan Komering Ulu Timur, Empat Lawang, Prabumulih, dan Kota Pagar Alam. *Cluster* 4 (tingkat pemerataan pembangunan infrastruktur sangat baik) yang diisi oleh Kota Palembang.

Kata Kunci: *Cluster, Gaussian Mixture Model, Infrastruktur*

SUMMARY

Infrastructure is one of the main prerequisites for achieving high and sustainable economic growth. Infrastructure is all basic structures and facilities, both physical and non-physical, to meet the basic needs of society in the social and economic spheres. The existence of infrastructure is very important in supporting economic and social development because good infrastructure can increase effectiveness and efficiency for the business world and for society. Infrastructure development aims to realize equality and justice, create a catalyst for economic growth, reduce disparities between regions, and improve people's quality of life. The level of infrastructure distribution in South Sumatra Province is still not evenly distributed in every district/city. The current uneven development of infrastructure in districts/cities in South Sumatra province means that the implementation, allocation and development of infrastructure in South Sumatra Province has not yet been carried out optimally. In this case, identification is of course necessary to determine the level of equal distribution of infrastructure development in each district/city. This identification can be done by grouping districts/cities in South Sumatra Province based on public works indicators and spatial planning for each district/city in South Sumatra.

The process of identifying the level of equal distribution of infrastructure development for each district/city in South Sumatra can be carried out using cluster analysis, so that groups of districts/cities can be obtained based on categories of levels of public works and spatial planning indicators. Grouping was carried out using cluster analysis using the Guassian Mixture Model with the Expectation-Maximization (EM) algorithm with the best number of clusters being 4 clusters). To find out the optimal cluster, you can see the highest Bayesian Information Criterion (BIC) value.

The results of the analysis obtained that grouping with the Gaussian Mixture Model was able to produce a BIC value of -179.1418 with an optimal number of clusters of 4 clusters used for. Cluster 1 (good level of equal distribution of infrastructure development) is filled by the districts of Ogan Komering Ulu, Muara Enim, Ogan Ilir, Pali and Lubuklinggau City. Cluster 2 (very low level of equal distribution of infrastructure development) is filled by the districts of Ogan Komering Ilir, Lahat, Musi Rawas, Musi Banyuasin, Banyuasin and North Musi Rawas. Cluster 3 (fairly equitable level of infrastructure development) is filled by the districts of South Ogan Komering Ulu, East Ogan Komering Ulu, Empat Lawang, Prabumulih, and Pagar Alam City. Cluster 4 (very good level of equal distribution of infrastructure development) is filled by the City of Palembang.

Keywords: Cluster, Gaussian Mixture Model, Infrastructure