



Studi Pencarian Kebutuhan Infrastruktur di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Ngawi

Gustin Intan Andini¹, Linda Dwi Rohmadiani²

^{1,2} Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

| Diterima 10 Mei 2023 | Disetujui 08 Juni 2023 | Diterbitkan 15 Juni 2023 |
| DOI <http://doi.org/10.32315/jlbi.v12i2.229> |

Abstrak

Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Ngawi menunjukkan bahwa kawasan industri di Kabupaten Ngawi belum sepenuhnya merata. Artikel ini membahas tentang rencana pembangunan kawasan industri di Kabupaten Ngawi yang berlokasi di Desa Mengger dan Desa Karanganyar dengan luas kawasan 806,6 Ha. Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif menggunakan teknik analisis Delphi dengan cara pengumpulan data kuisiner dan survey lokasi. Hasil pengumpulan kuisiner yang dianalisis dengan teknik analisis Delphi menunjukkan bahwa Kabupaten Ngawi membutuhkan percepatan pembangunan infrastruktur sebagai penunjang kegiatan industri di wilayah tersebut. Dengan adanya pembangunan kawasan industri, diharapkan dapat membantu kegiatan perekonomian di wilayah tersebut. Penelitian ini memberikan temuan bahwa pembangunan jalan merupakan kebutuhan pembangunan infrastruktur sebagai prioritas pertama yang harus dilaksanakan karena dapat mempermudah akomodasi kegiatan yang sedang berlangsung. Pada proses terakhir pembangunan infrastruktur kawasan industri di Kecamatan Karanganyar terdapat pembangunan sarana penunjang dan tempat parkir, yang dimana infrastruktur tersebut bukan sebagai prioritas yang diutamakan dalam kegiatan industri di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Ngawi.

Kata-kunci : analisis Delphi, industri, prioritas pembangunan

Study of Searching for Infrastructure Needs in Karanganyar District, Ngawi Regency

Abstract

Data from the Central Bureau of Statistics of Ngawi Regency shows that industrial estates in Ngawi Regency have not been fully distributed. This article discusses the plan to develop an industrial estate in Ngawi Regency located in Mengger Village and Karanganyar Village with an area of 806.6 Ha. The study was conducted using quantitative descriptive methods using Delphi analysis techniques by collecting questionnaire data and site surveys. The results of the questionnaire collection analyzed by Delphi analysis technique show that Ngawi Regency needs to accelerate infrastructure development to support industrial activities in the region. With the development of industrial estates, it is expected to help economic activities in the region. This study provides findings that road construction is a necessity for infrastructure development as the first priority that must be implemented because it can facilitate the accommodation of ongoing activities. In the last process of industrial estate infrastructure development in Karanganyar District, there is the construction of supporting facilities and parking lots, where the infrastructure is not a priority that is prioritized in industrial activities in Karanganyar District, Ngawi Regency.

Keywords: Delphi analysis, industry, development priorities

Kontak Penulis

Gustin Intan Andini
Mahasiswa S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana.
Jl. Dukuh Menanggal XII No.4 Kota Surabaya 60234
E-mail : gustinintan0@gmail.com



Pendahuluan

Peningkatan produksi dan produktivitas pertanian di fokuskan pada Kabupaten Ngawi, hortikultura, perkebunan [1]. Hasil koordinasi rencana pembangunan kawasan industri di Provinsi Jawa, kawasan industri Kabupaten Ngawi ditetapkan di Kecamatan Widodaren yang diperluas hingga Kecamatan Karanganyar.

Fungsi Kecamatan Karanganyar diarahkan sebagai Pusat Kegiatan Lokal (PKL) dengan fungsi kegiatan pertanian, perkebunan, peternakan, perindustrian, perikanan, pariwisata, perhubungan, dan pertambangan [2]. Kecamatan Karanganyar memiliki luas wilayah 15.764,16 Ha yang di dominasi penggunaan lahan sebagai hutan produksi dengan luas 11.819,05 Ha atau 75% dari luas wilayah. Rencana pembangunan kawasan industri Kecamatan Karanganyar berlokasi di Desa Karanganyar seluas 526,14 Ha dan di Desa Mengger seluas 280,52 Ha.

Pengembangan kawasan industri Kecamatan Karanganyar merupakan salah satu upaya dalam peningkatan investasi yang berkelanjutan dalam kegiatan perekonomian daerah [3]. Pengembangan kawasan industri didukung dengan adanya penyediaan infrastruktur yang mendukung kegiatan industri di Kecamatan Karanganyar [4]. Infrastruktur merupakan sistem penunjang kegiatan sosial dan ekonomi sekaligus menjadi penghubung sistem lingkungan, infrastruktur bertujuan untuk membangun fasilitas-fasilitas umum atas dasar kebijakan pemerintah [5].

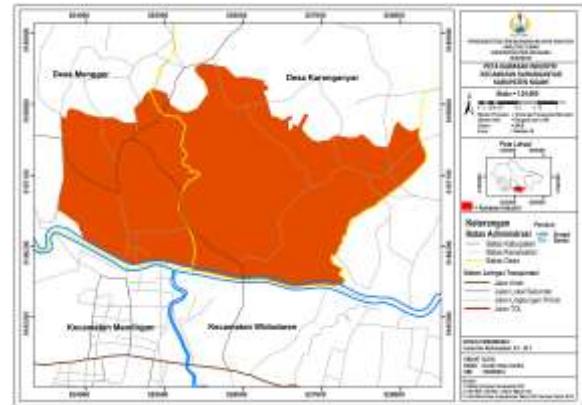
Infrastruktur untuk kawasan industri berupa jaringan jalan, jaringan listrik, jaringan air bersih, jaringan telekomunikasi, jaringan drainase, jaringan pembuangan air kotor, jaringan pengelolaan sampah, jaringan instalasi pengelolaan air limbah, kantor pengelola kawasan industri, unit pemadam kebakaran, sarana penunjang, dan tempat parkir dan bongkar kuat [6], [7].

Berdasarkan persoalan mengenai kebutuhan infrastruktur diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prioritas infrastruktur Kawasan Industri Kecamatan Karanganyar [7].

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dengan menjelaskan hasil dari perhitungan hasil kuisioner tentang prioritas pembangunan infrastruktur kawasan industri [8].

Penelitian dilakukan di Desa Mengger dan Desa Karanganyar Kecamatan Karanganyar Kabupaten Ngawi, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. peta lokasi rencana kawasan industri [9]

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan teknik kuisioner dengan cara memberikan pertanyaan dan pernyataan kepada para responden [10]. Teknik pengumpulan data kuisioner dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan prioritas pembangunan infrastruktur Kawasan Industri Kecamatan Karanganyar Kabupaten Ngawi. Responden untuk penelitian ini disebarkan kepada 10 tenaga ahli atau pakar dalam pembangunan infrastruktur, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. daftar responden kuisioner analisis Delphi

| No | Responden | Jumlah Responden |
|---------------|--|------------------|
| 1 | Dinas PU dan penataan ruang Kabupaten Ngawi | 2 |
| 2 | Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Ngawi | 2 |
| 3 | Tenaga Ahli Perencanaan Wilayah dan Kota | 1 |
| 4 | Akademisi | 2 |
| 5 | Masyarakat | 3 |
| Jumlah | | 10 |

Metode Analisis Data

Metode analisis menggunakan analisis delphi dengan menggunakan 13 indikator kebutuhan infrastruktur [7], meliputi:

1. Jaringan jalan;
2. Jaringan listrik;
3. Jaringan air;
4. Jaringan telekomunikasi;
5. Jaringan sistem drainase;
6. Jaringan pembuangan air kotor
7. Jaringan sistem pengelolaan sampah;
8. Jaringan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL);

9. Kantor pengelola kawasan industri;
10. Jaringan penerangan jalan;
11. Unit Pemadam Kebakaran;
12. Sarana penunjang lainnya;
13. Tempat Parkir dan Bongkar Kuat.

Dengan analisis yang digunakan mendapatkan konsensus mengenai proyeksi untuk pengumpulan informasi. Metode yang digunakan mendapat penilaian dari responden yang menyelesaikan permasalahan [11]. Proses analisis Delphi terdapat tiga langkah, yaitu:

1. Putaran pertama dilakukan dengan mengirimkan kuisioner kepada para ahli untuk mendapatkan penilaian dari pengalaman dan memberikan prediksi untuk kelancaran pembangunan
2. Putaran kedua dilakukan dengan menimbang hasil kuisioner putaran pertama, pada sesi ini dilakukan perbandingan antar para ahli, putaran kedua memberikan hasil rekomendasi dan penyelesaian masalah.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis kebutuhan infrastruktur kawasan industri Kecamatan Karanganyar dengan luas wilayah 806,66 Ha yang berlokasi di Desa Mangger seluas 280,52 Ha (35%) dan Desa Karanganyar seluas 526,14 Ha (65%). Kebutuhan lahan untuk pembangunan kawasan industri yang diasumsikan terdiri dari kavling industri seluas 70%, Ruang Terbuka Hijau (RTH) seluas 10%, jalan dan saluran seluas 8%, infrastruktur dan penunjang 12 [7], yang dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 3. hasil penarikan kuisioner putaran pertama

| No | Indikator | Narasumber | | | | | | | | | | Rata-rata |
|----|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | Jaringan Jalan | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4.5 |
| 2 | Jaringan Listrik | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4.4 |
| 3 | Jaringan Air | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3.6 |
| 4 | Jaringan Telekomunikasi | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3.7 |
| 5 | Jaringan Drainase | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3.8 |
| 6 | Jaringan Sistem Pengelolaan Sampah | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4.1 |
| 7 | Jaringan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3.7 |
| 8 | Kantor Pengelolaan Kawasan Industri | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3.6 |
| 9 | Jaringan Penerangan Jalan | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4.1 |
| 10 | Sarana Penunjang | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3.5 |
| 11 | Jaringan Pembuangan Air Kotor | 3 | 1 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 5 | 2 | 3.1 |
| 12 | Unit Pemadam Kebakaran | 1 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2.8 |
| 13 | Tempat Parkir Dan Bongkar Kuat | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 | 4 | 2 | 5 | 5 | 2.9 |

Hasil dari pembagian kuisioner terlihat pada Tabel 3 selanjutnya dihitung rata-rata dari kesepuluh *expert* untuk menentukan standart deviasi dan *interquartile*

Tabel 2. kebutuhan lahan kawasan industri

| No | Jenis Penggunaan Lahan | Peraturan Menteri Perindustrian No 40 Tahun 2016 | Luas (Ha) |
|--------|-------------------------------------|--|-----------|
| 1 | Kavling Industri | 70% | 564,66 |
| 2 | Ruang Terbuka Hijau | 10% | 80,66 |
| 3 | Jalan dan Saluran | 8% | 64,53 |
| 4 | Infrastruktur dan Penunjang lainnya | 12% | 96,79 |
| Jumlah | | | 806,66 |

Hasil analisis yang terlihat pada Tabel 2 menunjukkan 70% lahan digunakan untuk kavling industri sebesar 565,66 Ha, 10% lahan digunakan untuk kebutuhan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebesar 80,66 Ha, 8% lahan digunakan untuk kebutuhan jalan dan saluran sebesar 64,53 Ha, dan 12% lahan digunakan untuk kebutuhan infrastruktur dan sarana penunjang sebesar 96,79 Ha.

Hasil dari analisis prioritas pembangunan infrastruktur kawasan industri dilakukan dengan menggunakan 13 indikator kebutuhan infrastruktur kawasan industri [7].

Penarikan Opini Putaran Pertama

Hasil pembagian kuisioner putaran pertama kepada 10 narasumber (*expert*) untuk 13 indikator dengan menggunakan skala *linkert* dari angka 1 (satu) sampai dengan 5 (lima) dengan penjabaran berikut:

1. Sangat tidak berpengaruh
2. Tidak berpengaruh
3. Biasa saja
4. Berpengaruh
5. Sangat berpengaruh

range (jangkauan *interkuartile*). Rumus untuk menghitung standart deviasi adalah sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \text{ atau } \sqrt{\frac{\sum \frac{(exi)^2}{n} - \frac{(\sum exi)^2}{n^2}}{n-1}}$$

Dimana:

x = jawaban responden A terhadap 95 instrument n

\bar{x} = rata - rata jawaban responden terhadap 95 instrument n

Rumus untuk menghitung *Interquartile Range* (Jangkauan *interkuartile*) adalah sebagai berikut:

$$IR = Q_3 - Q_1$$

Dimana Q_3 adalah Kuartil atas dan Q_1 adalah Kuartil bawah. Berikut merupakan rumus $Q_1, Q_2,$ dan Q_3 :

$$Q_1 = \frac{x_{\frac{(n-1)}{4}} + x_{\frac{(n+3)}{4}}}{2}$$

$$Q_2 = x_{\frac{2(n+1)}{4}}$$

$$Q_3 = \frac{x_{\frac{3(n+1)}{4}} + x_{\frac{3(n+5)}{4}}}{2}$$

Hasil dari perhitungan standart deviasi dan *Interquartile Range* (Jangkauan *interkuartile*) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. hasil analisis Delphi putaran pertama

| No | Indikator | Rata-rata | Standart Deviasi | IR | Evaluasi | |
|----|---|-----------|------------------|------|-------------|-----------|
| | | | | | Std Dev | IR |
| 1 | Jaringan Jalan | 4.5 | 0.7071068 | 1 | Konvergensi | Konsensus |
| 2 | Jaringan Listrik | 4.4 | 0.5163978 | 1 | Konvergensi | Konsensus |
| 3 | Jaringan Air | 3.6 | 0.6992059 | 1 | Konvergensi | Konsensus |
| 4 | Jaringan Telekomunikasi | 3.7 | 0.8232726 | 1 | Konvergensi | Konsensus |
| 5 | Jaringan Drainase | 3.8 | 0.6324555 | 0.75 | Konvergensi | Konsensus |
| 6 | Jaringan Sistem Pengelolaan Sampah | 4.1 | 0.7378648 | 0.75 | Konvergensi | Konsensus |
| 7 | Jaringan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) | 3.7 | 0.9486833 | 1 | Konvergensi | Konsensus |
| 8 | Kantor Pengelolaan Kawasan Industri | 3.6 | 0.6992059 | 1 | Konvergensi | Konsensus |
| 9 | Jaringan Penerangan Jalan | 4.1 | 0.7378648 | 0.75 | Konvergensi | Konsensus |
| 10 | Sarana Penunjang | 3.5 | 0.8498366 | 1 | Konvergensi | Konsensus |

Hasil analisis pada Tabel 4 menunjukkan perhitungan standart deviasi dan *interquartile range* (jangkauan *interkuartile*). Dari hasil perhitungan dapat dilihat evaluasi nilai konvergensi dan konsensusnya. Ukuran pertama penilaian konvergensi atau konsensus adalah ketika jawaban atau penilaian dari seluruh narasumber memiliki standar deviasi < 1,5. Ukuran kedua penilaian konvergensi atau konsensus adalah ketika jawaban atau penilaian dari seluruh narasumber memiliki *Interquartile Range* < 2,5. Jika salah satu baik standar deviasi maupun *interquartile range* tidak bernilai < 1,5 dan < 2,5, maka instrumen tersebut dinyatakan tidak konvergen atau tidak disepakati (konsensus).

Hasil analisis penarikan opini putaran pertama pada Tabel 4 dapat diketahui dari 10 (sepuluh indikator yang diberikan kepada para *expert*, seluruhnya

menunjukkan hasil yang konsensus. Penarikan kesimpulan terdapat 3 narasumber yang menyatakan tidak perlu adanya penambahan indikator pembangunan infrastruktur di kawasan industri.

Penarikan Opini Putaran Kedua

Penarikan opini putaran kedua dilakukan dengan adanya penambahan 3 (tiga) indikator yaitu jaringan pembuangan air kotor, unit pemadam kebakaran dan tempat parkir bongkar kuat. Menurut 4 (empat) narasumber penambahan indikator sebagai persiapan berkembangnya kawasan industri kedepannya dan penerapan kawasan industri yang dimana kawasan industri harus sesuai dengan standart yang telah ditetapkan [7], berikut hasil analisis penarikan opini putaran kedua dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. hasil penarikan kuisioner putaran kedua

| No | Indikator | Narasumber | | | | | | | | | | Rata-Rata |
|----|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | Jaringan Jalan | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4.5 |
| 2 | Jaringan Listrik | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4.4 |
| 3 | Jaringan Air | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3.6 |
| 4 | Jaringan Telekomunikasi | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3.7 |
| 5 | Jaringan Drainase | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3.8 |
| 6 | Jaringan Sistem Pengelolaan Sampah | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4.1 |
| 7 | Jaringan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3.7 |
| 8 | Kantor Pengelolaan Kawasan Industri | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3.6 |
| 9 | Jaringan Penerangan Jalan | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4.1 |
| 10 | Sarana Penunjang | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3.5 |
| 11 | Jaringan Pembuangan Air Kotor | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3.6 |
| 12 | Unit Pemadam Kebakaran | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3.6 |
| 13 | Tempat Parkir Dan Bongkar Kuat | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3.4 |

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Hasil dari pembagian kuisioner Tabel 5 selanjutnya dihitung rata-rata dari kesepuluh *expert* untuk menentukan standart deviasi dan *interquartile range* (jangkauan *interkuartile*). Rumus untuk menghitung standart deviasi adalah sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \text{ atau } \sqrt{\frac{\sum \frac{(exi)^2}{n} - \frac{(\sum exi)^2}{n^2}}{n-1}}$$

Dimana:

x = jawaban responden A terhadap instrumen n

\bar{x} = rata - rata jawaban responden terhadap instrumen n .

Rumus untuk menghitung *Interquartile Range* (jangkauan *interkuartile*) adalah sebagai berikut:

$$IR = Q_3 - Q_1$$

Dimana Q_3 adalah Kuartil atas dan Q_1 adalah Kuartil bawah. Berikut merupakan rumus $Q_1, Q_2,$ dan Q_3 :

$$Q_1 = \frac{x_{\left(\frac{n-1}{4}\right)} + x_{\left(\frac{n+3}{4}\right)}}{2}$$

$$Q_2 = \frac{x_{\left(\frac{2(n+1)}{4}\right)}}{2}$$

$$Q_3 = \frac{x_{\left(\frac{3(n+1)}{4}\right)} + x_{\left(\frac{3(n+5)}{4}\right)}}{2}$$

Hasil dari perhitungan standart deviasi dan *Interquartile Range* (jangkauan *interkuartile*) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. hasil analisis delphi putaran kedua

| No | Indikator | Rata-Rata | Standart Deviasi | IR | Evaluasi | |
|----|---|-----------|------------------|------|-------------|-----------|
| | | | | | Std Dev | IR |
| 1 | Jaringan Jalan | 4.5 | 0.7071068 | 1 | Konvergensi | konsensus |
| 2 | Jaringan Listrik | 4.4 | 0.5163978 | 1 | Konvergensi | konsensus |
| 3 | Jaringan Air | 3.6 | 0.6992059 | 1 | Konvergensi | konsensus |
| 4 | Jaringan Telekomunikasi | 3.7 | 0.8232726 | 1 | Konvergensi | konsensus |
| 5 | Jaringan Drainase | 3.8 | 0.6324555 | 0.75 | Konvergensi | konsensus |
| 6 | Jaringan Sistem Pengelolaan Sampah | 4.1 | 0.7378648 | 0.75 | Konvergensi | konsensus |
| 7 | Jaringan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) | 3.7 | 0.9486833 | 1 | Konvergensi | konsensus |
| 8 | Kantor Pengelolaan Kawasan Industri | 3.6 | 0.6992059 | 1 | Konvergensi | konsensus |
| 9 | Jaringan Penerangan Jalan | 4.1 | 0.7378648 | 0.75 | Konvergensi | konsensus |
| 10 | Sarana Penunjang | 3.5 | 0.8498366 | 1 | Konvergensi | konsensus |
| 11 | Jaringan Pembuangan Air Kotor | 3.6 | 1.1737878 | 1.75 | Konvergensi | konsensus |
| 12 | Unit Pemadam Kebakaran | 3.6 | 1.173788 | 1.75 | Konvergensi | konsensus |
| 13 | Tempat Parkir Dan Bongkar Kuat | 3.4 | 1.3498971 | 2.75 | Konvergensi | konsensus |

Hasil analisis Tabel 6 menunjukkan nilai indikator untuk jaringan pembuangan air kotor, unit pemadam kebakaran dan tempat parkir bongkar kuat pada penarikan opini putaran kedua memiliki nilai yang tinggi, ketiganya mencapai nilai konsensus. Narasumber menganggap perlu adanya tambahan pembangunan infrastruktur untuk kawasan industri di Kecamatan Karanganyar.

Peringkat nilai indikator dari pembangunan infrastruktur kawasan industri berdasarkan penarikan opini yang dilakukan dari hasil analisis diketahui

bahwa 13 indikator yang diberikan seluruhnya disepakati oleh para narasumber sebagai faktor-faktor yang harus diutamakan dalam pembangunan infrastruktur kawasan industri Kecamatan Karanganyar. Nilai yang didapat dari hasil rata-rata menjadi nilai dalam pembagian peringkat pembangunan indikator pertahunnya. Peringkat pertama merupakan prioritas yang harus didahulukan dalam pembangunana kawasan industri Kecamatan Karanganyar pada tahun pertama pembangunan. Tabel 7 merupakan peringkat pembangunan kawasan industri Kecamatan Karanganyar.

Tabel 7 analisis prioritas pembangunan infrastruktur

| No | Indikator | Rata-rata | Peringkat |
|----|---|-----------|-----------|
| 1 | Jaringan Jalan | 4.5 | 1 |
| 2 | Jaringan Listrik | 4.4 | 2 |
| 3 | Jaringan Air | 4.1 | 3 |
| 4 | Jaringan Telekomunikasi | 4.1 | 4 |
| 5 | Jaringan Drainase | 3.8 | 5 |
| 6 | Jaringan Sistem Pengelolaan Sampah | 3.7 | 6 |
| 7 | Jaringan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) | 3.7 | 7 |
| 8 | Kantor Pengelolaan Kawasan Industri | 3.6 | 8 |
| 9 | Jaringan Penerangan Jalan | 3.6 | 9 |
| 10 | Sarana Penunjang | 3.6 | 10 |
| 11 | Jaringan Pembuangan Air Kotor | 3.6 | 11 |
| 12 | Unit Pemadam Kebakaran | 3.5 | 12 |
| 13 | Tempat Parkir Dan Bongkar Kuat | 3.4 | 13 |

Pembangunan infrastruktur untuk menunjang adanya pembangunan kawasan industri baru perlu dilakukan pembangunan yang sifatnya bertahap. Tabel 8

menjelaskan pembangunan infrastruktur untuk kawasan industri pertahun.

Tabel 8 analisis pembangunan infrastruktur pertahun

| No | Indikator | Pembangunan Infrastruktur Pertahun | | | | | Keterangan | Wewenang |
|----|---|------------------------------------|----|-----|----|---|--|--|
| | | I | II | III | IV | V | | |
| 1 | Jaringan Jalan | | | | | | Pembangunan infrastruktur yang pertama yaitu penyiapan jaringan jalan yang sesuai dengan karakteristik dari kawasan industri. Selain mengakomodasi kebutuhan perusahaan yang ada, jaringan jalan menjadi hal penting berikut akses karyawan ke lokasi kawasan industri yang akan dikembangkan [12]. Menurut Wahyudi P kabid tata ruang Dinas Pekerja Umum Kabupaten Ngawi " <i>jaringan jalan yang ada di Kecamatan Karanganyar saat ini masih memiliki akses yang susah, jadi perlu adanya pengembangan jaringan jalan untuk bisa dijadikan kawasan industri</i> ". | 1. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang 2. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, Cipta Karya dan Kebersihan |
| 2 | Jaringan Listrik | | | | | | Pembangunan jaringan listrik menurut Dodik Surya Mukti Wijaya fungsional perencanaan BAPPEDA " <i>untuk jaringan listrik di rencana kawasan industri belum tersedia, karena penggunaan lahannya masih berupa perhutanan</i> ". | 1. Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika 2. Perusahaan Listrik Negara (PLN) |
| 3 | Jaringan Penerangan Jalan | | | | | | Pembangunan infrastruktur tahap ke empat meliputi pembangunan jaringan penerangan, tempat parkir dan bongkar kuat, dan jaringan drainage. Jaringan penerangan jalan merupakan kebutuhan vital bagi semua masyarakat terutama bila beraktifitas diluar rumah di malam hari [13]. Ahmad Hanif Hermawan masyarakat Desa Karanganyar " <i>penerangan jalan yang ada di Kecamatan Karanganyar saat ini masih kurang, dan butuh penambahan lampu jalan</i> ". | Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, Cipta Karya dan Kebersihan |
| 4 | Jaringan Sistem Pengelolaan Sampah | | | | | | Jaringan sistem pengelolaan sampah sebagai upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup [14]. | Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, Cipta Karya dan Kebersihan |
| 5 | Jaringan Drainase | | | | | | Jaringan drainase sebagai pengendalian kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan [15]. | Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, Cipta Karya dan Kebersihan |
| 6 | Jaringan Telekomunikasi | | | | | | Jaringan telekomunikasi dibutuhkan untuk alat komunikasi jarak jauh. Pentingnya jaringan telekomunikasi agar pembangunan kawasan industri dapat berjalan sesuai rencana [5]. | Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika |
| 7 | Jaringan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) | | | | | | Tujuan utama IPAL adalah untuk menyaring dan membersihkan air yang tercemar limbah domestik maupun limbah kimia industri [16]. | 1. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, Cipta Karya dan Kebersihan 2. Dinas Lingkungan Hidup |
| 8 | Jaringan Air | | | | | | Pembangunan jaringan air bersih menurut Imam Nawawi masyarakat Desa Mengger " <i>perlu adanya bantuan air bersih khususnya untuk masyarakat Kecamatan Karanganyar, Karena jika musim kemarau sumur dan sumber air mengering dan air Bengawan Solo saat kemarau sangat keruh dan tidak bisa dikonsumsi</i> ". | 1. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang 2. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) |

| No | Indikator | Pembangunan Infrastruktur Pertahun | | | | | Keterangan | Wewenang |
|----|-------------------------------------|------------------------------------|----|-----|----|---|--|--|
| | | I | II | III | IV | V | | |
| 9 | Kantor Pengelolaan Kawasan Industri | | | | | | Wahyudi P Kabid Tata Ruang Dinas PU Kabupaten Ngawi "pembangunan kantor pengelola masih belum menjadi prioritas pembangunan, Karena hal yang utama yaitu aksesibilitas di perbaiki" | 1. Dinas Koperasi, Usaha Mikro Kecil Menengah, dan Perindustrian 2. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang |
| 10 | Jaringan Pembuangan Air Kotor | | | | | | Sistem jaringan pembuangan air kotor pada kawasan industri perlu mendapat perhatian. Yang penting agar dapat terhindar dari penyakit dan lingkungan tidak sehat [17]. | Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, Cipta Karya dan Kebersihan |
| 11 | Unit Pemadam Kebakaran | | | | | | Ketersediaan pos atau unit pemadam kebakaran khususnya untuk kawasan industri perlu diberlakukan untuk mengurangi resiko terjadi nya kebakaran [18]. | Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) |
| 12 | Sarana Penunjang | | | | | | Kawasan Industri adalah suatu kawasan atau tempat pemusatan kegiatan industri pengolahan yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana seperti lahan dan lokasi yang strategis, fasilitas penunjang yang telah disediakan oleh perusahaan pengelola Kawasan Industri [19]. | 1. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang 2. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) |
| 13 | Tempat Parkir Dan Bongkar Kuat | | | | | | Pembangunan tempat parkir dan bongkar kuat dapat dilakukan secara bersama, tempat parkir sangat penting bagi para pengusaha untuk kegiatan bongkar muat [19]. | 1. Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika 2. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, Cipta Karya dan Kebersihan |

Kesimpulan

Hasil analisis delphi dengan 10 responden diketahui bahwa prioritas pembangunan infrastruktur Kawasan Industri Kecamatan Karanganyar tahun I (pertama) yaitu jaringan jalan, prioritas pembangunan tahun II (kedua) = jaringan listrik, penerangan jalan dan sistem pengelolaan sampah, prioritas pembangunan tahun III (ketiga) = pembangunan jaringan drainase, jaringan telekomunikasi dan jaringan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL). Prioritas pembangunan tahun IV (keempat) jaringan air bersih, kantor pengelolaan kawasan industri, dan jaringan pembuangan air kotor. Prioritas pembangunan tahun V (kelima) = unit pemadam kebakaran, sarana penunjang, tempat parkir dan bongkar kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Pusat, *Perpres No. 80 Tahun 2018 tentang Jenis dan Besaran Hak Keuangan dan Fasilitas Lainnya bagi Manajemen Eksekutif Komite Nasional Keuangan Syariah*. Indonesia, 2018. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/99130/perpres-no-80-tahun-2018#:~:text=PERPRES No. 80 Tahun 2018,Keuangan Syariah %5BJDIH BPK RI%5D&text=LN.2018%2FNO.163,%2C LL SETKAB %3A 4 HLM.>
- [2] P. D. Ngawi, *Perda Kabupaten Ngawi No. 10 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ngawi Tahun 2010-2030*. Indonesia, 2011.
- [3] E. N. Homer, A. D. Wicaksono, and F. Usman, "Penentuan Jenis Klaster Industri Di Kawasan Industri Arar Kabupaten Sorong Berdasarkan Metode Delphi Dan Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Indones. Green Technol. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 16-23, 2016.
- [4] D. E. Pinem, "Menemukan Strategi Pengembangan Kawasan Industri Melalui Analisis Sektor Unggulan Kota Binjai," *J. Wil. dan Lingkung.*, vol. 4, no. 1, p. 45, Apr. 2016, doi: 10.14710/jwl.4.1.45-64.
- [5] A. I. Sina and L. E. Farida, "Kontribusi Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kalimantan Timur," *Pros. Semin. Nas. ASBIS*, vol. 3, pp. 34-42, 2018.
- [6] R. M. Sari, I. A. Maqdi, and M. Y. Syahbandar, "Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur terhadap Masyarakat Miskin Kota Tangerang," *Pros. Semin. Nas. "Perencanaan Pembang. Inklusif Desa-Kota,"* pp. 737-746, 2017.
- [7] M. Perindustrian, *Peraturan Menteri Perindustrian No. 40 tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri*. Indonesia, 2016. [Online]. Available: <https://legalitas.org/peraturan-menteri-kementerian-perindustrian-no-40-m-ind-per-7-2016-tahun-2016-tentang-pedoman-teknis-pembangunan-kawasan-industri>
- [8] A. Ferdian and K. Reski, "Efektivitas Program Pembangunan

Infrastruktur Jalan Di Desa Bone Subur Kecamatan Sabbang Kabupaten Luwu Utara,” *J. I La Galigo | Public Adm. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 45–52, 2020.

- [9] Google, “Google Earth.” <https://earth.google.com/web/> (accessed Jun. 04, 2021).
- [10] A. D. Febriyanti, I. Soemarmo, and I. Defiana, “Konsep Pengembangan Kawasan Perumahan Dan Permukiman Di Mejayan, Kabupaten Madiun,” Institut Teknologi Sepuluh November, 2015.
- [11] I. A. Rum and R. Heliati, “Modul Metode Delphi,” *Univ. Padjajaran, Bandung, Indones.*, 2018.
- [12] A. Faisal, “Analisis Kebijakan Pembangunan Industri Berbasis Aglomerasi (Kawasan) Industri,” *Bappenas Work. Pap.*, vol. 2, no. 2, pp. 248–269, May 2019, doi: 10.47266/bwp.v2i2.44.
- [13] I. Hajar, Y. Yuliansyah, J. Jumiati, D. J. Damiri, M. C. Fatah, and I. M. I. M. Brunner, “Implementasi Solar Cell Panel untuk penerangan umum di Wilayah Serang Baru - Bekasi,” *Unri Conf. Ser. Community Engagem.*, vol. 3, pp. 289–295, Nov. 2021, doi: 10.31258/unricsce.3.289-295.
- [14] W. I. Ervianto, “Tantangan Pembangunan Infrastruktur dalam Proyek Strategis Nasional Indonesia,” *Simp. II UNIID 2017*, vol. 2, no. 1, pp. 98–103, 2017.
- [15] Musbikhin, “PERENCANAAN DRAINASE KAWASAN INDUSTRI PELABUHAN INTERNASIONAL (KIPI) MALOY KUTAI TIMUR,” *e-JournalKurva, S J. Mhs.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–15, 2016.
- [16] T. Wikaningrum, “Model kebijakan strategis pengelolaan lingkungan kawasan industri (Studi Kasus Kawasan Industri Jababeka dan EJIP di Kabupaten Bekasi),” *J. Pengelolaan Sumberd. Alam dan Lingkung. (Journal Nat. Resour. Environ. Manag.*, vol. 9, no. 3, pp. 802–817, Sep. 2019, doi: 10.29244/jpsl.9.3.802-817.
- [17] R. Fahreza, V. T. Haris, and S. W. Megasari, “Perencanaan Jaringan Air Bersih Dan Air Kotor Pada Perumahan Restu Delima Jalan Rantau Vii Kelurahan Simpang Tiga Kota Pekanbaru,” *J. Tek.*, vol. 11, no. 2, pp. 41–47, 2017.
- [18] I. D. Febryanto and Prihono, “Optimalisasi Jaringan Supply Chain Untuk Pos Pemadam Kebakaran Di Kawasan Industri Sier Surabaya,” *SNHRP-II Semin. Nas. Has. Ris. dan Pengabdian, Ke-II*, 2019.
- [19] D. F. Putri and R. M. Surdia, “Kajian Ketersediaan Sarana Dan Prasarana Kawasan Sentra Industri Sepatu Cibaduyut Dikota Bandung,” *Infotek*, vol. 16, no. 2, pp. 69–80, 2017.