

# PENENTUAN ALTERNATIF LOKASI INDUSTRI PERIKANAN di WILAYAH PENGEMBANGAN SUMBERMANJING WETAN- KABUPATEN MALANG

Adhe Sofyan<sup>1</sup>, Titik Poerwati<sup>2</sup>, Widiyanto Hari Subagyo Widodo<sup>3</sup>

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Malang  
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang, Telp. (0341) 551431, 553015  
<sup>1</sup>Adhe.sofyan12@yahoo.com

## Abstract

*Industry is an activity that processes raw materials, raw materials, semi-finished goods and / or goods with higher value for its use, including industrial design and engineering activities ie upstream industry groups (basic industry groups), downstream industry groups and small industry groups . Industrial business field is field of activity concerned with industrial branch having similar special characteristic and or result is final in production process (UU RI No.5 Year 1984 about Industry in Mela Widya 2012). The raw materials used in fish canning industry are tuna, tuna and skipjack tuna. Based on data from Fishery Port Unit Manager Pondokdadap 2016 the productivity of tuna, tuna and skipjack is 13, 8.2 and 12.8 tons / day so that the total is 34 tons / day. the required area is 1.1 Ha. The purpose of this research is to determine and map the suitable industrial location for fishery industry in Sumbermanjing Wetan Development Area of Malang Regency. The method used in this research is Delphi analysis, GIS (Geographic Information System), Remote sensing, and comparative matrix. with detailed 1: 5000 scale map research results, the area suitable for industrial location is the Nine location with a total weight of 24 scores.*

**Key Word :** Site Determination, Industrial, Fishery

## Abstrak

Industri adalah kegiatan yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan atau barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangunan dan perekayasaan industri yakni kelompok industri hulu (kelompok industri dasar), kelompok industri hilir, dan kelompok industri kecil. Bidang usaha industri adalah lapangan kegiatan yang bersangkutan dengan cabang industri yang mempunyai ciri khusus yang sama dan atau hasilnya bersifat akhir dalam proses produksi (UU RI No.5 Tahun 1984 tentang Perindustrian dalam Mela Widya 2012). Bahan baku yang digunakan dalam industri pengalengan ikan adalah ikan tuna, tongkol dan cakalang. Berdasarkan data dari Unit Pengelola Pelabuhan Perikanan Pondokdadap tahun 2016 jumlah produktifitas ikan tuna, tongkol dan cakalang adalah 13, 8,2 dan 12,8 ton/hari Sehingga totalnya adalah 34 ton/ hari. Berdasarkan jumlah tersebut, luas lahan yang diperlukan untuk industri pengalengan ikan ini adalah adalah 1.1 Ha. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan dan memetakan lokasi industri yang sesuai untuk industri perikanan di Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis Delphi, GIS (*Geographic Information System*), Penginderaan jauh, dan matriks komparasi. dengan hasil penelitian peta ketelitian skala 1:5000 diketahui, kawasan yang sesuai untuk lokasi industri adalah lokasi Sembilan dengan total bobot skor 24

**Kata Kunci :** Penentuan Lokasi, Indutri, Perikanan

## 1. Pendahuluan

Industri adalah kegiatan yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan atau barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangunan dan perekayasaan industri yakni kelompok industri hulu (kelompok industri dasar), kelompok industri hilir, dan kelompok industri kecil. Bidang usaha industri adalah lapangan kegiatan yang bersangkutan dengan cabang industri yang mempunyai ciri khusus yang sama dan atau hasilnya bersifat akhir dalam proses

produksi (UU RI No.5 Tahun 1984 tentang Perindustrian dalam Mela Widya 2012).

Suatu lokasi industri/pabrik tentu harus mempertimbangkan dan memperhatikan faktor-faktor dalam lokasi perencanaan, faktor-faktor mana saja yang lebih dominan mempengaruhi dalam penentuan lokasi yang mendukung pada kelancaran operasi produksi perusahaan hendaknya menjadi fokus utama. Tidak ada sebuah teori tunggal yang bisa menetapkan dimana lokasi suatu kegiatan produksi (industri) itu dipilih. Untuk menetapkan lokasi suatu industri (skala

besar) diperlukan gabungan dari berbagai pengetahuan dan disiplin ilmu. lokasi industri sebaiknya di letakkan di wilayah yang seragam dalam hal topografi, iklim, dan kependudukan dan dibangun dekat dengan sumber daya bahan mentah (Alfred Weber dalam Mela Widya 2012).

Indonesia dikenal sebagai Negara Kepulauan terbesar di dunia, Berdasarkan data Kementerian Kelautan tahun 2016 jumlah total keseluruhan pulau di Indonesia adalah 17.504 pulau dengan luas wilayah perairan mencapai 5,8 juta km<sup>2</sup> dan panjang pantai 95,181 km. merupakan negara nomor empat yang 75% wilayahnya adalah lautan. Sebagai Negara maritim, Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya hayati kelautan.

Kabupaten Malang merupakan salah satu wilayah Indonesia yang terletak di Pulau Jawa, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, Kabupaten Malang memiliki 14 pantai dengan panjang garis pantai 77 Km. Potensi Hasil laut di kabupaten malang cukup melimpah, Salah satu pantai yang ada di Kabupaten Malang adalah Kawasan Pesisir Pantai Sendang Biru pada Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan. Dimana Kawasan Pesisir Pantai Sendang Biru ini merupakan salah satu kawasan pantai yang prospektif untuk dikembangkan menjadi lokasi Industri. Berdasarkan data dari Unit Pengelola Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap, Produksi Ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap adalah sebesar 17.432 ton pada tahun 2016, dari jumlah sekian, 7.698 diantaranya diolah menjadi pindang, ikan kering, kerupuk dan abon. Sedangkan sisanya dijual dalam keadaan segar.

Penentuan lokasi industri perikanan ini juga di dukung oleh kebijakan pemerintah melalui Peraturan daerah Kabupaten Malang No.3 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah pada pasal 22 nomor 3 huruf f yang berbunyi "Wilayah pengembangan Sumbermanjing Wetan dengan fungsi sebagai pusat pelayanan dan perkotaan pelabuhan yaitu fasilitas pusat perdagangan skala nasional, pusat industri besar dan strategis nasional (Kawasan Industri), pusat industri perikanan, pusat jasa skala nasional, pusat kesehatan regional, pusat pengelola kota pelabuhan, pusat pelayanan umum regional , pusat industri/pemasaran hasil pertanian". Akan tetapi untuk lokasi industri kenyataannya di lapangan masih belum ada. (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Malang) Berdasarkan permasalahan ini peneliti ingin melakukan kajian tentang "Penentuan Alternatif Lokasi Industri Perikanan di WP Sumbermanjing Wetan

## 2. Variabel, Indikator, dan Parameter

Tabel 1 Indikator, Definisi Operasional dan Parameter yang Digunakan Dalam Penelitian

| Variabel         | Indikator        | Parameter               |
|------------------|------------------|-------------------------|
| Penggunaan Lahan | Jenis Penggunaan | a. Lahan Non Pertanian, |

| Variabel                    | Indikator                    | Parameter  |
|-----------------------------|------------------------------|--|
|                             | Lahan                        | non pemukiman , non konservasi (Sesuai)<br>b. Lahan Pertanian, pemukiman , konservasi (Tidak Sesuai)<br><i>Sumber: Rendy Rosyandana Zulkarnaen dkk. (ITS), 2013</i>  |
| Bahan Baku                  | Jarak dari sumber bahan baku | a. Berjarak 0-5 Km dari sumber bahan baku (Sesuai)<br>b. Berjarak 5-9 Km dari sumber bahan baku (Kurang sesuai)<br>c. Berjarak > 9 Km dari sumber bahan baku (Tidak sesuai):<br><i>Sumber: Rendy Rosyandana Zulkarnaen dkk. (ITS), 2013</i>  |
| Air Bersih                  | Jarak dari sumber air        | a. Berjarak 0-5 Km dari sumber air bersih (sesuai)<br>b. Berjarak 5-11 Km dari sumber air bersih (Kurang sesuai)<br>c. Berjarak > 11 Km dari sumber air bersih (tidak sesuai)<br><i>Sumber: Rendy Rosyandana Zulkarnaen dkk. (ITS), 2013</i> |
| Ketersediaan Jaringan Jalan | Jarak dari jalan utama       | a. Berjarak 0-2 Km dari jaringan jalan utama (Sesuai)<br>b. Berjarak 3-5 Km dari jaringan jalan utama (Kurang sesuai)<br>c. Berjarak >5  |

| Variabel             | Indikator   | Parameter  |
|----------------------|---|--|
|                      |   | Km dari jaringan jalan utama (Tidak Sesuai)<br>Sumber: Rendy Rosyandana Zulkarnaen dkk. (ITS), 2013  |
| Kebijakan Pemerintah | Ada atau tidaknya kebijakan pemerintah di wilayah studi | a. Adanya peraturan yang menyebutkan titik lokasi Kawasan Industri (Sesuai)<br>b. Adanya peraturan dan tidak menyebutkan titik lokasi kawasan industri (Kurang sesuai)<br>c. Tidak adanya peraturan yang menyebutkan perencanaan Kawasan Industri di wilayah studi (tidak Sesuai)<br><br><i>Sumber: Mela Widya Kumalasari (UNS) 2012</i> |
| Energi               | Jarak dari sumber pembangkit energi listrik             | a. Berjarak 0-30 Km dari sumber energi (Sesuai)<br>b. Berjarak 30-60 Km dari sumber energi (Kurang Sesuai)<br>c. Berjarak < 60 Km dari sumber energi (Tidak sesuai)<br><br><i>Sumber: Permenperind No. 35 Th. 2010, Standar teknis pelayanan jaringan listrik PLN</i>  |
| Topografi            | Kemiringan Lereng                                       | a. Kemiringan 0-15% (Sesuai)   |

| Variabel  | Indikator         | Parameter   |
|-----------|-------------------|---|
|           |                   | b. Kemiringan 16-40% (Kurang sesuai)<br>c. Kemiringan >40% (Tidak sesuai)<br><br><i>Sumber: vPermenperind No. 35 Th. 2010</i>   |
| Hidrologi | Jarak dari sungai | a. Berjarak 0-2,5 Km dari sungai (Sesuai)<br>b. Berjarak 2,5-5 Km dari sungai (Kurang Sesuai)<br>c. Berjarak > 5 Km dari sungai (Tidak sesuai)<br><br><i>Sumber: Permenperind No. 35 Th. 2010</i> |

*Sumber: Hasil Sintesa Tinjauan Pustaka 2017*

### 3. Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian gabungan kualitatif dan kuantitatif, dimana terdapat persoalan yang dapat dijelaskan secara kalimat atau deskripsi namun terdapat pula permasalahan yang harus dijelaskan dengan atau secara matematis, misalnya dengan penggunaan GIS dalam pengolahan data peta (*Istiwigati, Pratiwi & Zulkaidi, Denny, 2013*).

Sedangkan metode menggunakan metode deskriptif korelasional dengan tujuan untuk mendeskripsikan realitas yang ada di suatu masyarakat serta memperoleh keterangan, penjelasan dan data-data yang belum diketahui serta mencari hubungan antara variabel yang diteliti dan dijelaskan.

#### a Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data terdiri dari tahapan persiapan dan teknik pengumpulan data, tahapan persiapan merupakan tahapan awal dalam mempersiapkan segala kebutuhan berupa data - data awal sebagai bahan persiapan survey, sedangkan teknik pengumpulan data merupakan tahapan pengumpulan data dan informasi yang terkait dengan tema penelitian dimana terdiri dari survey primer dan survey sekunder.

➤ Teknik Pengumpulan Data  
Tahapan pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh seorang peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran penelitian. Tahapan pengumpulan data terdiri dari survey primer dan Sekunder.

➤ Pengumpulan Data Primer

Merupakan kegiatan memperoleh data lapangan secara langsung dengan mengamati kondisi lokasi studi. Data primer dapat berupa opini orang baik individu

maupun kelompok, serta hasil observasi terhadap fokus amatan yang diperoleh dengan cara wawancara maupun observasi. Responden dalam metode wawancara penelitian ini adalah stakeholders yang bertujuan untuk mengeksplorasi tanggapan dari stakeholders terkait variable yang digunakan dalam penelitian ini

➤ **Pengumpulan Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh melalui literatur yang berkaitan dengan tema penelitian yang dilakukan. Studi literatur ini terdiri dari tinjauan teoritis dan pengumpulan data instansi. Tinjauan teoritis yaitu kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari teori-teori pendapat para ahli yang berkaitan dengan pembahasan studi. Sementara data-data dari instansi dilakukan guna mendukung pembahasan studi yang disesuaikan dengan kebutuhan data yang diperlukan. Adapun data yang diperlukan dari instansi.

**b. Metode Analisis Data**

Menurut (Taylor, 1975: 79) mendefinisikan analisis data sebagai proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis (ide) seperti yang disarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan tema pada hipotesis jika dikaji, pada dasarnya definisi pertama lebih meitikberatkan pengorganisasian data sedangkan yang kedua lebih menkankan maksud dan tujuan analisis data.

populasi penelitian adalah stakeholder pengambil keputusan dalam penentuan lokasi industri perikanan, yakni pemerintah (Bappeda, PU, Disperindag, Dinas Perikanan), dan akademisi tata ruang. Berikut adalah proses penentuan stakeholdernya:

1. Identifikasi Stakeholders Yang Terkait  
Dalam hal identifikasi stakeholders yang terkait dengan penelitian Penentuan Alternatif Lokasi Industri Perikanan di Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang. Berikut hasil identifikasinya :
2. Penilaian Kekuasaan (Power)/ Kepentingan (Interest Grid) Setelah dilakukannya identifikasi stakeholder, langkah selanjutnya adalah penilaian terhadap Power/ interest grid, berdasarkan tingkat kekuasaan dan kepentingan stakeholder berdasarkan hasil / outcome yang diinginkan. Adapun untuk lebih jelasnya berikut hasil penilaian Power/ Interest Grid terhadap penelitian Penentuan Alternatif Lokasi Industri Perikanan di Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan Adalah :

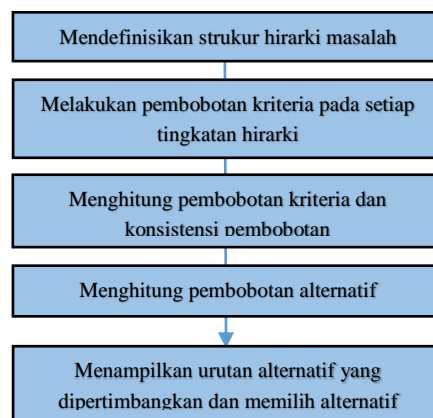
Adapun Metode yang dipakai adalah :

**A. Analitical Hirachy Process (AHP)**

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty 1993 dalam yuni astutik 2013, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah

tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Setelah didapatkan variabel yang konsesus dari analisis delphi kemudian dikakukan anaisis AHP/pembobotan untuk mengetahui faktor mana yang paling berpengaruh dalam penentuan lokasi industri perikanan di Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang. Tahapan analisis AHP dapat dilihat pada diagram 1

**Diagram 1 Tahapan Analisis Sasaran Satu Dengan Menggunakan Metode AHP**



Sumber: Afrital Rezky 2014

**B. Remote Sensing (Penginderaan Jauh)**

Teknik penginderaan jauh, yang merupakan ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang obyek, daerah, atau dengan jalan menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat, tanpa kontak langsung terhadap obyek yang dikaji (Afrital Rezky 2014). Peta citra lokasi yang telah diperoleh di interpretasi berdasarkan, tekstur, pola, bentuk, ukuran, dan warna. Bahan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah citra satelit yang SAS Planet tahun 2017, Sedangkan alat yang digunakan adalah ArcGis 10.1 Berikut akan disajikan diagram proses interpretasi citra untuk memperoleh titik lokasi industri.

**Diagram 2 Tahapan Interpretasi Citra**



Sumber: Afrital Rezky 2014

### c. Matriks Perbandingan

Matriks Perbandingan merupakan salah satu metode pengambilan keputusan mutlikriteria, Setelah dilakukan analisis raster pada variabel penentu lokasi industri diketahui lokasi mana saja yang sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai untuk berdirinya suatu lokasi industri berdasarkan masing-masing variabel pada sasaran dua, dilakukan pemilihan lokasi yang sesuai untuk lokasi industri 1,1 Ha dengan melakukan interpretasi citra, kemudian dari lokasi hasil interpretasi citra dilakukan komparasi dengan bobot variabel yang telah di raster pada hasil analisis sasaran dua. Berikut akan disajikan contoh matriks perbandingan untuk menentukan lokasi yang sesuai untuk industri perikanan.

Tabel 2 Matriks Perbandingan

| Alternatif 1 | Kriteria 1 | Kriteria 2 | Kriteria 3 | Kriteria 4 | Kriteria n |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Alternatif 2 |            |            |            |            |            |
| Alternatif 3 |            |            |            |            |            |
| Alternatif 4 |            |            |            |            |            |

Sumber: Kusuma dewi dkk. 2006

## 4. Hasil dan Pembahasan

### A. Identifikasi prioritas variabel yang mempengaruhi penentuan lokasi industri perikanan dengan menggunakan metode AHP

Dalam analisis AHP ini, untuk mengambil keputusan dalam menentukan prioritas pembobotan variabel penentuan lokasi industri, alat yang digunakan adalah Expert Choice 2000. Dimana Expert Choice adalah sebuah perangkat lunak yang mendukung kolaborasi keputusan dan sistem perangkat keras yang memfasilitasi grup pembuatan keputusan yang lebih efisien, analitis, dan yang dapat dibenarkan. Adapun prosesnya adalah sebagai berikut:

- Penyusunan Hirarki Variabel Sesuai dengan Tujuan yang Diinginkan
- Identifikasi Responden yang Terkait Dalam Perumusan Variabel Penentu Lokasi Industri
- Pembobotan Variabel Penentu Lokasi Industri
- Hasil Pembobotan AHP

Adapun Hasil dari Pembobotan Analisa AHP Adalah Sebagai Berikut:

Tabel 3 Hasil Pembobotan AHP

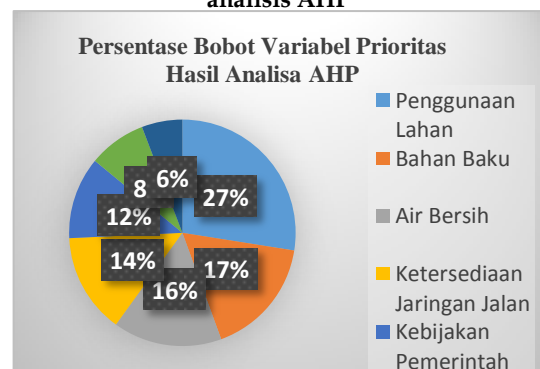
| N | Variabel | Urutan | Bob | Inconsiste |
|---|----------|--------|-----|------------|
|---|----------|--------|-----|------------|

| o |                             | Keperingan | ot    | ncy  |
|---|-----------------------------|------------|-------|------|
| 1 | Penggunaan Lahan            | 1          | 0,237 | 0,03 |
| 2 | Bahan Baku                  | 2          | 0,146 |      |
| 3 | Air Bersih                  | 3          | 0,134 |      |
| 4 | Ketersediaan Jaringan Jalan | 4          | 0,123 |      |
| 5 | Kebijakan Pemerintah        | 5          | 0,101 |      |
| 6 | Energi                      | 6          | 0,096 |      |
| 7 | Topografi                   | 7          | 0,071 |      |
| 8 | Hidrologi                   | 8          | 0,050 |      |

Sumber: Hasil Analisa 2017

Berdasarkan tabel hasil kesimpulan pembobotan prioritas penentuan variabel penentu lokasi industri tersebut, diketahui tingkat inconsistency adalah 0,03 dimana standar inconsistency analisis AHP adalah 0,1. Hal ini menunjukkan bahwa hasil analisa tersebut telah valid. Variabel penggunaan lahan menjadi prioritas utama dari hasil analisis ini, hal tersebut dianggap sangat logis dikarenakan lokasi industri tidak boleh dibangun diatas lahan pertanian, pemukiman dan konservasi. Dari bobot tersebut pula, dapat diketahui persentase prioritas penentuan variabel penentu lokasi industri yang dapat dilihat pada Gambar berikut:

Gambar 1 Persentase bobot Variabel analisis AHP



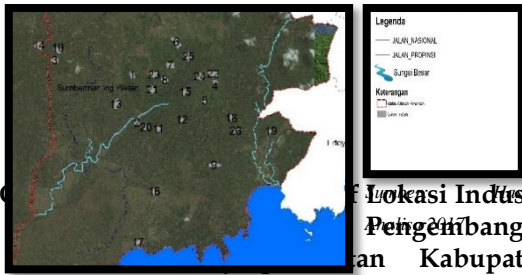
Sumber: Hasil Analisa 2017

### B. Menginterpretasi Lokasi Yang Sesuai Untuk Industri Perikanan di WP Sumbermanjing Wetan

Dalam proses penginderaan jauh, ditemukan 26 titik yang sesuai untuk lokasi industri perikanan di Sumbermanjing Wetan, lokasi lokasi tersebut diperoleh berdasarkan tekstur, pola, bentuk, ukuran dan warna pada citra satelit yang diperoleh dari SAS Planet 2017. Pada gambar 2 akan disajikan hasil interpretasi dengan kunci interpretasi pada lahan kosong adalah memiliki rona yang cerah, bertekstur halus dan bukan termasuk lahan non pertanian, pemukiman, dan konservasi.



**Gambar 2 Hasil Interpretasi Citra Titik Lokasi Industri Perikanan**



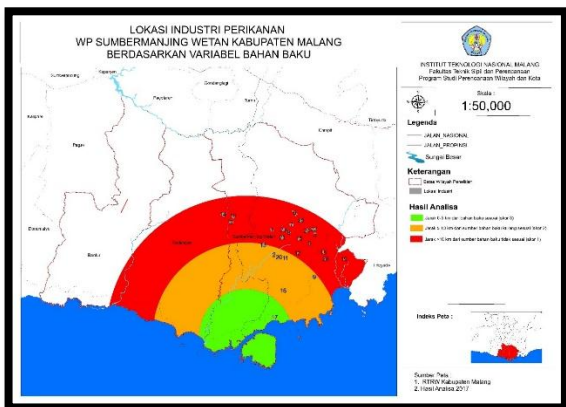
Malang

Untuk menentukan lokasi industri perikanan di Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang, Peneliti mencari ketersediaan lahan 1,1 Ha di lokasi studi dengan melakukan dengan melakukan interpretasi citra. Kemudian titik lokasi yang telah di dapat melalui interpretasi citra di komparasikan dengan peta hasil skoring hasil analisis sasaran dua. Berikut akan disajikan peta hasil komparasi variabel penentu lokasi industri dengan titik lokasi industri hasil interpretasi.

**(a) Lokasi yang sesuai untuk industri perikanan berdasarkan variabel bahan baku**

Titik lokasi yang telah di interpretasi kemudian di sesuaikan dengan hasil skoring pada peta variabel bahan baku, sehingga diketahui titik mana saja yang sesuai untuk lokasi industri berdasarkan variabel bahan baku. Berdasarkan hasil analisa diketahui lokasi yang paling sesuai untuk lokasi industri berdasarkan variabel bahan baku adalah lokasi 17. Lokasi yang kurang sesuai adalah lokasi 2,9,13,dan 20. Pada peta 2 akan disajikan hasil komparasi antara titik lokasi industri dengan peta hasil skoring variabel bahan baku.

**Peta 2 Komparasi variabel bahan baku dengan titik lokasi industri**

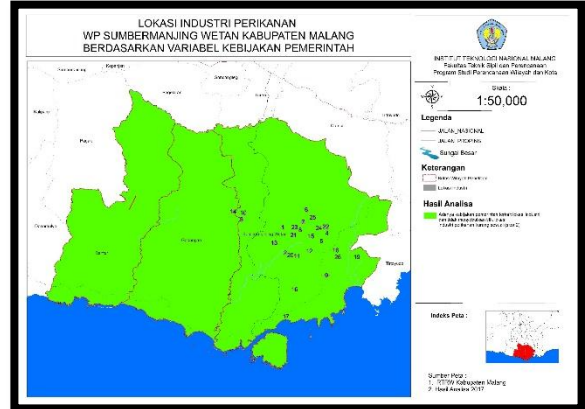


**(b) Lokasi yang Sesuai untuk industri perikanan Berdasarkan variabel Kebijakan Pemerintah Berdasarkan Variabel Kebijakan Pemerintah**

Berdasarkan hasil penilaian variabel kebijakan pemerintah diketahui di Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan terdapat peraturan yang menetapkan wilayah studi sebagai

kawasan pusat industri perikanan tetapi titik lokasinya masih belum jelas. Setelah di komparasi dengan titik lokasi industri hasil interpretasi, diketahui seluruh lokasi masuk ke kategori kurang sesuai dengan skor 2. Pada peta 3 akan disajikan hasil komparasi antara titik lokasi industri dengan hasil skoring variabel kebijakan pemerintah.

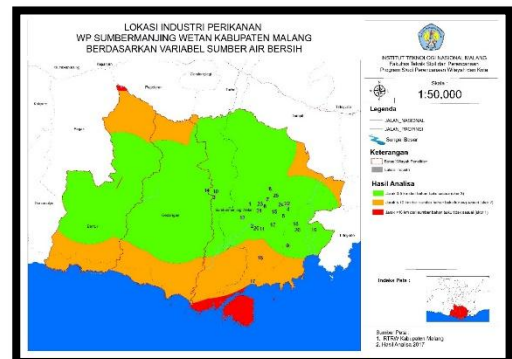
**Peta 3 Komparasi Variabel Kebijakan Pemerintah Dengan Titik Lokasi Industri**



**(c) Lokasi yang sesuai untuk industri perikanan berdasarkan variabel Air Bersih**

Berdasarkan peta RTRW Kabupaten Malang tahun 2016 terdapat 25 titik sumber mata air yang terdiri dari 7 mata air di Kecamatan Bantur, 9 mata air di kecamatan gedangan dan 10 mata air di Kecamatan Sumbermanjing Wetan Berdasarkan hasil komparasi variabel air bersih yang telah di skoring dengan titik lokasi industri diketahui seluruh lokasi masuk ke dalam kategori tiga yang berarti sesuai untuk lokasi industri, pada peta 4 akan disajikan hasil komparasi antara titik lokasi industri yang telah di interpretasi dengan variabel air bersih yang telah di skoring.

**Peta 4 Komparasi Variabel Air Bersih Dengan Titik Lokasi industri**

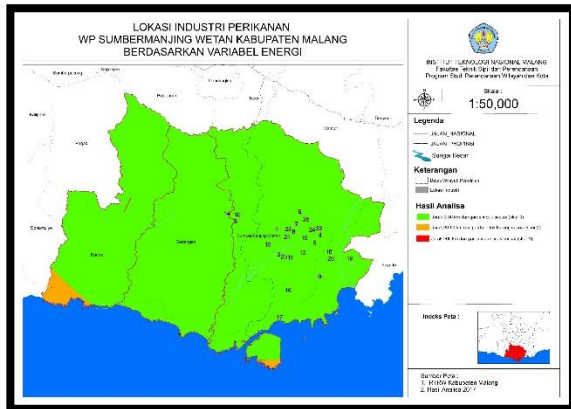


**(d) Lokasi yang Sesuai Untuk Lokasi Industri Berdasarkan Variabel Energi**

Untuk memenuhi kebutuhan listrik untuk industri tegangan yang di tetapkan oleh PLN adalah 3 phase, sumber energi yang melayani tegangan 3 phase terdapat di kecamatan turen, Berdasarkan hasil penilaian variabel pada sasaran

dua hampir seluruh wilayah studi terlayani untuk kebutuhan listrik 3 phase. Berdasarkan hasil penilaian variabel energi diketahui seluruh titik lokasi yang telah diinterpretasi sesuai untuk dibangun nya lokasi industry dengan skor 3. Pada peta 5 akan disajikan hasil komparasi antara titik lokasi industri yang telah diinterpretasi dengan variabel energi yang telah di skoring.

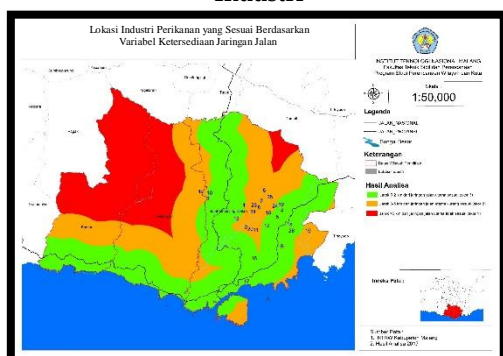
**Peta 5 Komparasi Variabel Energi Dengan Titik Lokasi Industri**



**(e) Lokasi yang Sesuai Untuk Lokasi Industri Berdasarkan Variabel Ketersediaan Jaringan Jalan**

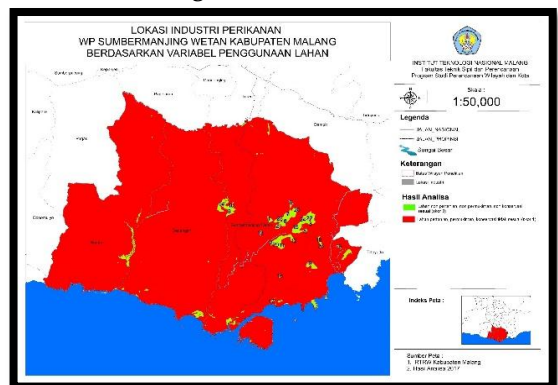
Jaringan jalan yang digunakan dalam penentuan lokasi ini adalah jalan Nasional dan Jalan Provinsi. Jaringan jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan utama yang menghubungkan antar ibukota provinsi dan jalan strategis nasional. Sedangkan jalan Provinsi adalah merupakan jaringan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibu kota Provinsi dengan ibukota Kabupaten/Kota. (UU No. 38 Tahun 2004). Berdasarkan hasil komparasi titik lokasi industri hasil interpretasi citra dengan variabel yang telah di skoring, diketahui lokasi yang sesuai adalah lokasi 1, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 22, 26 Dengan skor 3. Pada peta 6 akan disajikan hasil komparasi antara titik lokasi industri yang telah diinterpretasi dengan variabel ketersediaan jaringan jalan yang telah di skoring.

**Peta 6 Komparasi Variabel Ketersediaan Jaringan Jalan Dengan Tiitik Lokasi Industri**



**(f) Lokasi yang Sesuai Untuk Lokasi Industri Berdasarkan Variabel Penggunaan Lahan**  
Penggunaan lahan di Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan di dominasi oleh lahan perkebunan dan pertanian, Berdasarkan variabel yang telah di skoring pada sasaran dua, diketahui lahan yang sesuai untuk lokasi industri adalah lahan non pertanian, non pemukiman dan non konservasi, diketahui titik lokasi industri yang sesuai adalah seluruh titik, kecuali titik lokasi 13, 16, dan 17. Pada peta 7 akan disajikan hasil komparasi antara titik lokasi industri yang telah diinterpretasi dengan variabel ketersediaan jaringan jalan yang telah di skoring.

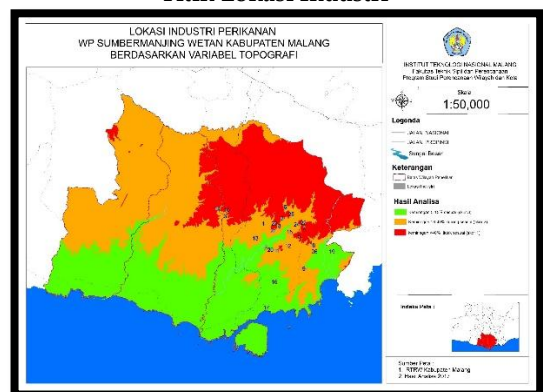
**Peta 7 Komparasi Variabel Penggunaan Lahan Dengan Titik Lokasi Industri**



**(g) Lokasi yang Sesuai Untuk Lokasi Industri Berdasarkan Variabel Topografi**

Topografi yang sesuai untuk lokasi industri adalah kemiringan lereng 0- 15 % (Permen Perin No. 35 Th. 2010). Berdasarkan hasil komparasi antara titik lokasi industri dengan variabel topografi yang telah di skoring, diketahui lokasi industri yang sesuai adalah lokasi 16, 17 dan 19 dengan skor 3. Pada peta 8 akan disajikan hasil komparasi antara titik lokasi industri yang telah diinterpretasi dengan variabel topografi yang telah di skoring.

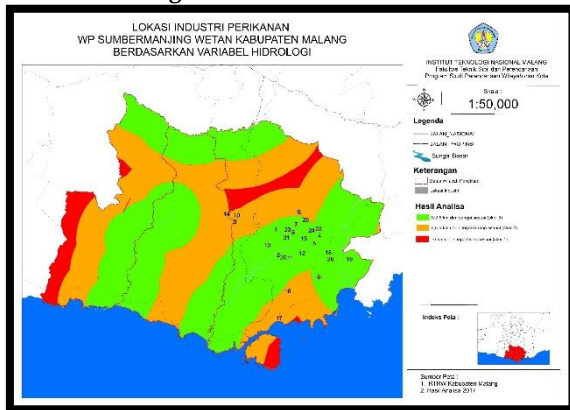
**Peta 8 Komparasi Variabel Topografi Dengan Titik Lokasi Industri**



**(h) Lokasi yang Sesuai Untuk Lokasi Industri Berdasarkan Variabel Hidrologi**

Berdasarkan hasil penilaian variabel tenaga kerja yang telah di skoring pada sasaran dua yang dikomparasikan dengan titik lokasi industri yang telah interpretasi pada citra, diketahui lokasi industri yang sesuai adalah lokasi 4, 5, 9, 12, 14, 18, dan 26. Pada peta 9 akan disajikan hasil komparasi antara titik lokasi industri yang telah di interpretasi dengan variabel topografi yang telah di skoring.

**Peta 9 Komparasi Variabel Hidrologi Dengan Titik Lokasi Industri**



**Tabel 4 Hasil Komparasi Titik Lokasi Dengan Variabel Penentu Lokasi Industri**

|           | Bahan Baku | Kebijakan Pemerintah | Air Bersih | Ketersediaan Jaringan Jalan | Penggunaan Lahan |
|-----------|------------|----------------------|------------|-----------------------------|------------------|
| Lokasi 1  | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |
| Lokasi 2  | 2          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 3  | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |
| Lokasi 4  | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |
| Lokasi 5  | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |
| Lokasi 6  | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 7  | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 8  | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 9  | 2          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |
| Lokasi 10 | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |
| Lokasi 11 | 2          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 12 | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |
| Lokasi 13 | 2          | 2                    | 3          | 3                           | 1                |
| Lokasi 14 | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 16 | 1          | 2                    | 2          | 3                           | 1                |
| Lokasi 17 | 3          | 2                    | 2          | 3                           | 1                |
| Lokasi    | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |

|           | Bahan Baku | Kebijakan Pemerintah | Air Bersih | Ketersediaan Jaringan Jalan | Penggunaan Lahan |
|-----------|------------|----------------------|------------|-----------------------------|------------------|
| Lokasi 18 |            |                      |            |                             |                  |
| Lokasi 19 | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 20 | 2          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 21 | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 22 | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |
| Lokasi 23 | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 24 | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 25 | 1          | 2                    | 3          | 2                           | 3                |
| Lokasi 26 | 1          | 2                    | 3          | 3                           | 3                |

|           | Energi | Topografi | Hidrologi | Tenaga Kerja | Jumlah |
|-----------|--------|-----------|-----------|--------------|--------|
| Lokasi 1  | 3      | 2         | 3         | 2            | 22     |
| Lokasi 2  | 3      | 3         | 3         | 2            | 23     |
| Lokasi 3  | 3      | 2         | 2         | 2            | 21     |
| Lokasi 4  | 3      | 1         | 2         | 3            | 20     |
| Lokasi 5  | 3      | 1         | 3         | 3            | 22     |
| Lokasi 6  | 3      | 2         | 2         | 1            | 19     |
| Lokasi 7  | 3      | 2         | 3         | 2            | 21     |
| Lokasi 8  | 3      | 2         | 3         | 2            | 21     |
| Lokasi 9  | 3      | 2         | 3         | 3            | 24     |
| Lokasi 10 | 3      | 1         | 2         | 2            | 20     |
| Lokasi 11 | 3      | 2         | 3         | 2            | 22     |
| Lokasi 12 | 3      | 2         | 3         | 3            | 23     |
| Lokasi 13 | 3      | 2         | 3         | 2            | 21     |
| Lokasi 14 | 3      | 1         | 3         | 3            | 21     |
| Lokasi 16 | 3      | 3         | 2         | 2            | 20     |
| Lokasi 17 | 3      | 3         | 2         | 1            | 20     |
| Lokasi 18 | 3      | 2         | 3         | 3            | 23     |

Sumber Hasil Analisa 2017

Berdasarkan hasil komparasi antara titik lokasi industri dengan masing masing variabel yang telah di skoring diketahui titik lokasi Sembilan lah yang paling sesuai dengan nilai bobot total 24. lokasi Sembilan berdasarkan hasil dengan komparasi dengan variabel bahan baku lokasi Sembilan termasuk dalam kategori kurang sesuai dengan jarak antara 5-10 km, berdasarkan variabel kebijakan pemerintah masuk kategori kurang sesuai dikarenakan adanya kebijakan pemerintah terkait lokasi dan tidak menyebutkan titik lokasi industri nya, Dan berdasarkan variabel air bersih lokasi



Sembilan termasuk dalam jarak 0-5 km yang berarti sesuai.

Berdasarkan variabel ketersediaan jaringan jalan, lokasi Sembilan masuk ke dalam kategori sesuai dengan jarak dari jalan utama adalah 0-2 km, berdasarkan variabel penggunaan lahan lokasi Sembilan masuk dalam kategori sesuai dengan tidak dibangun di lahan non pertanian, non pemukiman dan non konservasi. Berdasarkan variabel energi lokasi Sembilan masuk kedalam kategori sesuai dengan jarak 0-30 km dari sumber energi, berdasarkan variabel topografi masuk kedalam kategori kurang sesuai dengan kemiringan lereng antara 15-40%, berdasarkan variabel hidrologi masuk ke dalam kategori sesuai jarak dari sungai 0-2,5 km, dan berdasarkan variabel tenaga kerja masuk kategori sesuai dengan jumlah 4000 tenaga kerja/50 Ha. Pada tabel 4 akan disajikan hasil komparasi total antara titik lokasi industri dengan variabel penentu lokasi industri.

## 5. Penutup

### a. Kesimpulan

Kawasan Pesisir Pantai Sendang Biru pada Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan. Merupakan salah satu kawasan pantai yang prospektif untuk dikembangkan menjadi lokasi Industri. Berdasarkan data dari Unit Pengelola Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap, Produksi Ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap adalah sebesar 17.432 ton pada tahun 2016, dari jumlah sekian, 7.698 diantaranya diolah menjadi pindang, ikan kering, kerupuk dan abon. Sedangkan sisanya dijual dalam keadaan segar.

Bahan baku yang digunakan dalam industri pengalengan ikan dalam kajian ini adalah ikan tuna, tongkol dan cakalang. Berdasarkan data dari Unit Pengelola Pelabuhan Perikanan Pondokdadap tahun 2016 jumlah produktifitas ikan tuna, tongkol dan cakalang adalah 13, 8,2 dan 12,8 ton/hari Sehingga totalnya adalah 34 ton/ hari. Berdasarkan jumlah tersebut, luas lahan yang diperlukan untuk industri pengalengan ikan ini didasarkan pada pabrik pengalengan ikan yang ada di Surabaya yaitu PT. Margomulyo yang memproduksi ikan tuna kalengan 10 ton/ hari dengan luas pabrik 0,35 Ha. Sehingga untuk pabrik berkapasitas 34 ton/hari luasan yang dibutuhkan adalah 1.1 Ha

Berdasarkan Hasil Analisa AHP diketahui variabel yang paling berpengaruh dalam penentuan lokasi industri perikanan di Wilayah Pengembangan Sumbermanjing Wetan adalah Penggunaan lahan dengan bobot 0,237, disusul dengan variabel bahan baku pada urutan kedua dengan bobot 0,146, variabel air bersih 0,134, ketersediaan jaringan jalan 0,123, kebijakan pemerintah 0,101, energy 0,096, topografi 0,071, dan variabel hidrologi berbobot 0,050.

Berdasarkan hasil interpretasi citra satelit yang di peroleh dari Sas Planet, di dapat 26 titik lahan lokasi yang bisa di bangun untuk lokasi industri. Berdasarkan hasil komparasi antara variabel bahan baku, kebijakan pemerintah, air bersih, ketersediaan jaringan jalan, penggunaan lahan, energi, topografi, hidrologi, dan tenaga kerja terkait penentu lokasi industri dengan titik lokasi industri yang didapat dari interpretasi citra, diketahui lokasi yang paling tinggi bobot nya adalah lokasi Sembilan dengan jumlah 24.

## b. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, adapun rekomendasi yang diberikan oleh peneliti adalah:

- Pengkajian terkait Kondisi permukiman yang ideal pada sekitar kawasan industri
- Pengkajian Tentang Kebutuhan Infrastruktur Kawasan Industri
- Pengkajian tentang perubahan penggunaan lahan

## Daftar Pustaka

### Buku

- Kristanto, Philip. 2002. Ekologi Industri. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kuncoro, Mudrajad. 2011. Metode Kuantitatif, edisi ke-4. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN, April 2011
- Sadono, Sukirno. 2002 Pengantar Teori Mikroekonomi. Jakarta: Raja Grafindo Persada

### Jurnal

- Astutik, Yuni, dan Eko Budi Santoso. 2013. Prioritas Wilayah Pengembangan Industri Pengolahan Perikanan di Kabupaten Sumenep. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Vol. 2 No. 1, 2013.
- Christina, Shelly, Bitta Pigawati. 2015. Penentuan Lokasi Industri Olahan Karet UKM di Kabupaten Sijunjung. Magister Pembangunan Wilayah dan Kota. Universitas Diponegoro. Vol. 11 No. 1, 2015
- Dewanti, Ajeng Nugrahaning, dan Eko Budi Santoso. 2012. Penentuan Alternatif Lokasi Pengembangan Kawasan Agroindustri Berbasis Komoditas Pertanian Unggulan di Kabupaten Lamongan. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Vol. 2 No. 2, 2013.
- Kumalasari, Mela Widya. 2012. Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Pemilihan Lokasi Industri Manufaktur Skala Besar dan Sedang (Studi Kasus Kecamatan Jaten dan Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar). Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret.
- Lindaan, Meifa Priscilia. 2016. Persepsi Masyarakat Terhadap Pengembangan Industri Rumah Panggung di Desa Tombasian Atas Kecamatan Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa. Universitas Sam Ratulangi
- Nugraha, Wahyu Satya dkk. 2015. Penentuan Lokasi Potensial Untuk Pengembangan Kawasan Industri Menggunakan System Informasi Geografis di Kabupaten Boyolali. Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
- Yusfiandayani, Roza. 2001. Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Dalam Bidang Perikanan Tangkap. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Zulkarnaen, Rendy Rosyandana, dan Rulli Pratiwi Setiawan. 2013. Kriteria Lokasi Industri Pengolahan Pisang di Kabupaten Lumajang.

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Vol. 2 No. 1, 2013.

**Internet**

**Badan Perencanaan Pembangunan Kabupaten Daerah Kabupaten Malang.** 2017.

Peraturan Daerah Kabupaten Malang No. 3 Th. 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah

Diambil dari:  
([bappekab.malangkab.go.id/download](http://bappekab.malangkab.go.id/download)) 17-05-2017 09.00 am

**Kementrian Perindustrian** 2017. Pedoman Teknis Kawasan Industri No. 35 Th. 2010

Diambil dari:  
(<http://regulasi.kemenperin.go.id/>) 17-05-2017 08.39 am.