

## BAB III

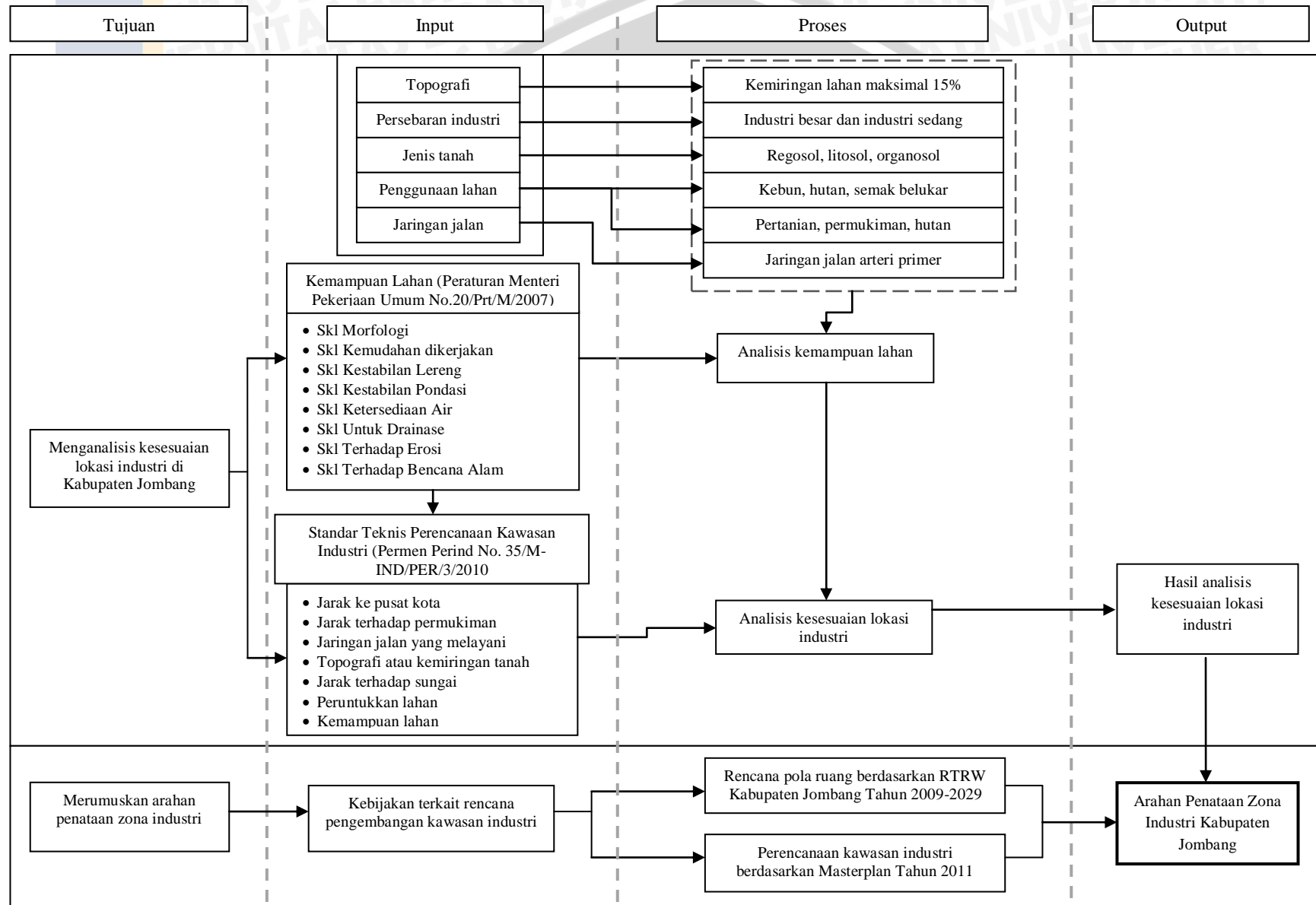
### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian mengenai Penataan Zona Industri Kabupaten Jombang termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif sedangkan sifat penelitian ini adalah evaluatif yang didasarkan pada data eksisting yang dievaluasi dengan menggunakan metode analisis *overlay* yang meliputi kesesuaian lokasi industri dan kemampuan lahan. Jenis penelitian ini disebut sebagai kuantitatif karena menggunakan metode kuantitatif atau metode ilmiah yang telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu, konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis.

#### 3.2 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian merupakan alur metodologi yang digunakan dalam kegiatan penelitian yang dilakukan. Diagram alir penelitian dibuat untuk mempermudah proses penelitian yang dilakukan. Diagram alir dalam penelitian yang berjudul “Penataan Zona Industri Kabupaten Jombang” merupakan ringkasan yang terdiri dari *input*, proses serta *output* yang berawal dari latar belakang penelitian ini sehingga nantinya dapat memudahkan dalam pengerjaan penelitian ini. Wilayah industri eksisting di Kabupaten Jombang memiliki potensial pengembangan industri sehingga dalam penelitian ini untuk industri eksisting akan diberikan evaluasi industri sebagai bentuk dalam penataan industri yang ada. Untuk menjawab rumusan masalah penelitian ini digunakan Analisis Kemampuan Lahan serta Analisis Kesesuaian Industri. Sedangkan metode analisis yang digunakan *Sistem Informasi Geografi* (Metode evaluatif *overlay* kesesuaian lahan). Adapun kompilasi data yang mendukung dalam penelitian ini adalah meliputi topografi, intensitas hujan, jenis tanah, tutupan lahan, jaringan jalan, persebaran industri serta penyerapan tenaga kerja. Tinjauan pustaka yang digunakan yaitu klarifikasi industri, kemampuan lahan serta standart teknis perencanaan kawasan industri. Untuk lebih jelasnya serta mempermudah langkah-langkah dalam kegiatan penelitian ini dapat lihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.3 Penentuan Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan unsur dari sekelompok objek yang diteliti yang dapat diukur dan diamati sifat-sifatnya. Berdasarkan teori dan hasil studi yang pernah dilakukan maka ditetapkan variabel yang akan dibahas dan diteliti dalam penelitian seperti dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Penentuan Variabel Penelitian**

Tujuan Penelitian	Variabel	Sub Variabel	Output
Mengidentifikasi kesesuaian lokasi industri Kabupaten Jombang	Karakteristik Fisik Industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografi</li> <li>• Intensitas hujan</li> <li>• Jenis tanah</li> <li>• Penggunaan lahan</li> <li>• Jaringan jalan</li> <li>• Penyerapan tenaga kerja</li> <li>• Persebaran industri               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Industri besar</li> <li>- Industri sedang</li> </ul> </li> <li>• Skl Morfologi</li> <li>• Skl Kemampuan dikerjakan</li> <li>• Skl Kestabilan Lereng</li> <li>• Skl Kestabilan Pondasi</li> <li>• Skl Ketersediaan Air</li> <li>• Skl Untuk Drainase</li> <li>• Skl Terhadap Erosi</li> <li>• Skl Rawan Bencana Alam</li> </ul>	Analisis kesesuaian lokasi industri
	Kemampuan Lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarak ke pusat kota</li> <li>• Jarak terhadap permukiman</li> <li>• Jaringan jalan yang melayani</li> <li>• Topografi atau kemiringan tanah</li> <li>• Jarak terhadap sungai</li> <li>• Peruntukkan lahan</li> </ul>	
	Kesesuaian lokasi industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arahan industri berdasarkan kebijakan RTRW</li> <li>• Arahan industri berdasarkan kebijakan Masterplan</li> </ul>	Zona industri
Merumuskan arahan penataan zona industri Kabupaten Jombang	Kebijakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil analisis kesesuaian lokasi industri</li> </ul>	

Sumber : Hasil Pemikiran 2013

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam wacana mengenai penelitian dikenal ada dua macam data yaitu data primer dan data sekunder. Jenis data yang

digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu faktor yang mempengaruhi perubahan guna lahan. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

#### 3.4.1 Survey Primer

Survey primer merupakan teknik pengumpulan data yang diperoleh dengan mengumpulkan data langsung ke lokasi penelitian di lapangan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan teknik observasi lapangan, wawancara, serta teknik kuisioner.

- **Observasi lapangan**

Menurut Yunus (2010:376) observasi diinterpretasi secara komprehensif sebagai suatu pengamatan mendalam, teliti mengenai fenomena yang ada disekitar dan kemudian didokumentasikan dalam rangka untuk mengungkapkan keterkaitan fenomena. Dokumen dapat diartikan sebagai 1) sebuah catatan tertulis, 2) sebuah gambar hasil pemotretan dengan kamera, 3) sebuah gambar hasil *sketching* di lapangan, 4) rekaman suara dan, 5) rekaman gambar bergerak. Fungsi dokumen atau catatan atau rekaman atau informasi atau apa pun namanya mengenai apa yang diamati merupakan hal yang penting dalam penelitian karena dokumen yang diperoleh tersebut merupakan data sebagai dasar analisis. Metode observasi dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui guna lahan yang ada di Kabupaten Jombang.

#### 3.4.2 Survey Sekunder

Survey sekunder dilakukan untuk memperoleh data dari studi literatur maupun dari instansi pemerintahan yang terkait dengan materi penelitian. Survey skunder yang dimaksud adalah pengambilan data yang berasal dari dinas pemerintahan. Ada beberapa dinas pemerintahan di Jombang terkait dengan penelitian yaitu BPS, DEPERINDAG, BAPPEDA, PDAM, BPN serta Bina Marga. Data yang didapat dari dinas pemerintahan Jombang digunakan untuk memenuhi penelitian yang berjudul “Penataan Zona Industri Kabupaten Jombang”. Dari tabel berikut di bawah terdapat beberapa penjelasan tentang data

yang dibutuhkan serta dinas-dinas terkait dengan penelitian, sehingga memudahkan dalam pelaksanaan survey dinas-dinas yang ada di Kabupaten Jombang. Sumber tersebut melakukan update data wilayah Kabupaten Jombang setiap tahun. Dalam tabel berikut disajikan 8 point data sekunder yang dibutuhkan dari beberapa instansi pemerintah yang menunjang pengambilan data Beberapa data sekunder yang dibutuhkan dari beberapa instansi pemerintah tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Instansi dan Data yang Dibutuhkan**

No	Data yang diperlukan	Sumber	Jenis Survei
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data jumlah industri dan persebarannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Survei sekunder</li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data jumlah angkatan kerja dan tenaga kerja industri besar</li> <li>▪ Data jumlah unit usaha industri</li> <li>▪ Data jenis produksi industri</li> <li>▪ Data lokasi pemasaran hasil produksi</li> <li>▪ Data lokasi dan jumlah pergudangan industri</li> <li>▪ Data kebijakan dan rencana pengembangan industri</li> <li>▪ Data kebijakan industri besar dan menengah di Kabupaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DEPERINDAG</li> <li>▪ BAPPEDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Survei sekunder</li> </ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data penggunaan listrik oleh sektor industri besar</li> <li>▪ Data kebutuhan daya listrik di Kota</li> <li>▪ Peta jaringan listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BPS</li> <li>▪ BAPPEDA</li> <li>▪ DISPERINDAG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Survei sekunder</li> </ul>
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data kebutuhan air bersih (produksi, kebutuhan dan pemakaian untuk industri)</li> <li>▪ Peta jaringan air bersih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BAPPEDA</li> <li>▪ DISPERINDAG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Survei sekunder</li> </ul>
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peta jaringan jalan</li> <li>▪ Data jenis alat transportasi dan persebarannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BAPPEDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Survei Sekunder</li> </ul>
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RTRW Kabupaten Jombang</li> <li>▪ Masterplan Kawasan Industri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BAPPEDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Survei sekunder</li> </ul>
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peta penggunaan lahan</li> <li>▪ Peta garis</li> <li>▪ Peta geologi</li> <li>▪ Peta topografi</li> <li>▪ Peta daya dukung lahan</li> <li>▪ Peta persil Kabupaten</li> <li>▪ Data jenis tanah dan peta jenis tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BPN</li> <li>▪ BAPPEDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Survei Sekunder</li> </ul>
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peta Jaringan Jalan</li> <li>▪ Peta Struktur Jalan</li> <li>▪ Peta Kondisi dan Dimensi Jalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bina Marga</li> <li>▪ BAPPEDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Survei Sekunder</li> </ul>

### 3.5 Metode Analisis

Metode analisis merupakan suatu alat untuk membahas sasaran yang ingin diwujudkan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Metode analisis yang digunakan dalam studi ini terdiri dari tiga macam metode, yaitu:

- 1) Metode deskriptif, merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk melukiskan atau menggambarkan segenap fakta atau karakteristik populasi tertentu secara sistematis, aktual, dan cermat (Arikunto, 1998: 22).
- 2) Metode evaluatif, merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi yang ada di lapangan dengan data yang telah diperoleh.

#### 3.5.1 Metode Analisis Deskriptif

Metode deskriptif merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk melukiskan atau menggambarkan fakta atau karakteristik populasi tertentu secara sistematis dan cermat.

- **Karakteristik Industri**

Metode analisis karakteristik industri merupakan suatu metode yang terkait dengan pengumpulan data dan penyajian suatu kumpulan data, sehingga dapat memberikan informasi yang berguna. Adapun komponen yang dilakukan dalam analisis deskriptif karakteristik kegiatan industri, yaitu:

- Karakteristik lahan industri, meliputi topografi, jenis tanah, intensitas hujan, serta geologi.
- Karakteristik sarana prasarana pendukung industri, meliputi jaringan jalan dan transportasi, jaringan telekomunikasi, dan jaringan listrik.

#### 3.5.2 Metode Analisis Evaluatif

##### A. Analisis Kemampuan Lahan

Pada analisis kemampuan lahan ini memakai modul terapan pedoman yang terdapat pada Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007).

##### 1. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Morfologi

Pada analisis satuan kemampuan lahan morfologi ini bertujuan untuk memilah bentuk bentang alam/ morfologi pada wilayah dan/atau kawasan

perencanaan yang mampu untuk dikembangkan sesuai dengan fungsinya dengan menggunakan peta morfologi, peta kemiringan lahan, dan pengamatan langsung di lapangan. Nantinya dari hasil satuan kemampuan lahan morfologi menghasilkan peta SKL Morfologi, potensi dan kendala untuk tiap kelas morfologi. Pada tabel di bawah ini ada beberapa kelas morfologi yaitu gunung atau pegunungan dan bukit atau perbukitan, dan datar atau dataran. Dari masing-masing kelas tersebut memiliki nilai lereng sebagai rata-rata persentase dari hasil penelitian. Lalu terlihat analisis SKL Morfologinya tinggi, cukup atau kurang. Pemberian nilai agar mempermudah menentukan lahan yang lebih berpotensi dengan baik. Semakin besar nilai dari morfologi maka semakin rendah morfologi lahan tersebut.

**Tabel 3.3 Kriteria SKL Morfologi**

Morfologi	Lereng	Hasil pengamatan	Skil morfologi	Nilai
Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	> 40 %		Kemampuan lahan dari morfologi tinggi	1
Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	25 - 40 %		Kemampuan lahan dari morfologi cukup	2
Bukit/Perbukitan	15 - 25 %		Kemampuan lahan dari morfologi sedang	3
Datar	2 - 15 %		Kemampuan lahan dari morfologi kurang	4
Datar	0 - 2 %		Kemampuan lahan dari morfologi rendah	5

Sumber : Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)

## 2. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kemudahan Dikerjakan

Kemudahan Dikerjakan berarti bagaimana kondisi permukaan tanah nantinya dapat dengan mudah atau sulit dalam pengerjaan suatu pembangunan.

**Tabel 3.4 Kriteria SKL Kemudahan Dikerjakan**

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran	Nilai
Untuk mengetahui tingkat kemudahan lahan di wilayah dan/atau kawasan untuk digali/dimatangkan dalam proses pembangunan/ pengembangan kawasan	Peta-peta:	Sulit Dikerjakan	1
	· Topografi	Agak Sulit Dikerjakan	2
	· Morfologi	Sedang	3
	· Kemiringan Lereng	Mudah Dikerjakan	4
	· Geologi		
	· Geologi Permukaan		
	· Penggunaan Lahan		

Sumber : Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)

### 3. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Lereng

Kestabilan lereng artinya wilayah tersebut dapat dikatakan stabil atau tidak kondisinya dengan melihat kemiringan lereng di lahan tersebut. Bila suatu kawasan disebut kestabilan lerengnya rendah, maka kondisi wilayahnya tidak stabil. Tidak stabil artinya mudah longsor, mudah bergerak yang artinya tidak aman dikembangkan untuk bangunan atau permukiman dan budi daya. Kawasan ini bisa digunakan untuk hutan, perkebunan dan resapan air. Sebenarnya, satu SKL saja tidak bisa menentukan peruntukan lahan apakah itu untuk pertanian, permukiman, dll. Peruntukan lahan didapatkan setelah semua SKL ditampalkan (overlay) lagi.

**Tabel 3.5 Kriteria SKL Kestabilan Lereng**

Morfologi	Lereng	Ketinggian	Curah Hujan	Penggunaan Lahan	SKL kestabilan Lereng	Nilai
Gunung/ Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	> 40 %	Tinggi	(sama)	Semak, Belukar, Ladang	Kestabilan Lereng Rendah	1
Gunung/ Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	25 - 40 %	Cukup Tinggi	(sama)	Kebun, Hutan, Hutan Belukar	Kestabilan Lereng Kurang	2
Bukit/Perbukitan	15 - 25%	Sedang	(sama)	Semua	Kestabilan Lereng Sedang	3
Datar	2 - 15%	Rendah	(sama)	Semua	Kestabilan	4
Datar	0 - 2%	Sangat Rendah	(sama)	Semua	Lereng Tinggi	5

Sumber : Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)

### 4. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Pondasi

Kestabilan pondasi artinya kondisi lahan/wilayah yang mendukung stabil atau tidaknya suatu bangunan atau kawasan terbangun. SKL ini diperlukan untuk memperkirakan jenis pondasi wilayah terbangun. Kestabilan pondasi tinggi artinya wilayah tersebut akan stabil untuk pondasi bangunan apa saja atau untuk segala jenis pondasi. Kestabilan pondasi rendah berarti wilayah tersebut kurang stabil untuk berbagai bangunan. Kestabilan pondasi kurang berarti wilayah tersebut kurang stabil, namun mungkin untuk jenis pondasi tertentu, bisa lebih stabil, misalnya pondasi cakar ayam.



**Tabel 3.6 Kriteria SKL Kestabilan Pondasi**

SKL Kestabilan Lereng	Penggunaan Lahan	SKL Kestabilan Pondasi	Nilai
Kestabilan Lereng Rendah	Semak, Belukar, Ladang	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Rendah	1
Kestabilan Lereng Kurang	Kebun, Hutan, Hutan Belukar	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Kurang	2
Kestabilan Lereng Sedang	Semua	Kurang	3
Kestabilan Lereng Tinggi	Semua	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Tinggi	4
	Semua		5

Sumber : Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)

**5. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Ketersediaan Air**

Geohidrologi sudah memperlihatkan ketersediaan air. Geohidrologi sudah ada kelasnya yaitu tinggi, sedang, hingga rendah. Untuk melihat ketersediaan air seharusnya menggunakan data primer, tetapi karena keterbatasan waktu dan dana biasanya pengambilan data primer tidak dapat dilakukan. Ketersediaan air sangat tinggi artinya ketersediaan air tanah dalam dan dangkal cukup banyak. Sementara ketersediaan air sedang artinya air tanah dangkal tak cukup banyak, tapi air tanah dalamnya banyak.

**Tabel 3.7 Kriteria SKL Ketersediaan Air**

Morfologi	Lereng	Penggunaan Lahan	SKL Ketersediaan Air	Nilai
Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	> 40 %	Semak, Belukar, Ladang	ketersediaan air sangat rendah	1
Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	25 - 40 %	Kebun, Hutan, Hutan Belukar	ketersediaan air rendah	2
Bukit/Perbukitan	15 - 25 %	Semua	ketersediaan air sedang	3
Datar	2 - 15 %	Semua	ketersediaan air	4
Datar	0 - 2 %	Semua	tinggi	5

Sumber : Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)

**6. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Untuk Drainase**

Drainase berkaitan dengan aliran air, serta mudah tidaknya air mengalir. Drainase tinggi artinya aliran air mudah mengalir atau mengalir lancar. Drainase rendah berarti aliran air sulit dan mudah tergenang.

**Tabel 3.8 Kriteria SKL Drainase**

Morfologi	Lereng	Topografi/ Ketinggian	Penggunaan Lahan	SKL Drainase	Nilai
Gunung/ Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	> 40 %	Tinggi	Semak, Belukar, Ladang	Drainase Tinggi	1
Gunung/ Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	25 - 40 %	Cukup Tinggi	Kebun, Hutan, Hutan Belukar		2
Bukit/Perbukitan	15 - 25 %	Sedang	Semua	Drainase Cukup	3
Datar	2 - 15 %	Rendah	Semua		4
Datar	0 - 2 %	Sangat Rendah	Semua	Drainase Kurang	5

Sumber : Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)

### 7. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Terhadap Erosi

Erosi berarti mudah atau tidaknya lapisan tanah terbawa air atau angin. Erosi tinggi berarti lapisan tanah mudah terkelupas dan terbawa oleh angin dan air. Erosi rendah berarti lapisan tanah sedikit terbawa oleh angin dan air. Tidak ada erosi berarti tidak ada pengelupasan lapisan tanah.

**Tabel 3.9 Kriteria SKL Erosi**

Morfologi	Lereng	Penggunaan Lahan	SKL Erosi	Nilai
Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	> 40 %	Semak, Belukar, Ladang	Erosi Tinggi	1
Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	25 - 40 %	Kebun, Hutan, Hutan Belukar	Erosi Cukup Tinggi	2
Bukit/Perbukitan	15 - 25 %	Semua	Erosi Sedang	3
Datar	2 - 15 %	Semua	ketersediaan air tinggi	4
Datar	0-2 %	Semua	Tidak ada Erosi	5

Sumber : Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)

### 8. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Terhadap Bencana Alam

SKL bencana alam merupakan pertampalan (*overlay*) dari lima peta bencana alam, yaitu:

- Rawan gunung berapi dan aliran lava
- Kawasan rawan gempa bumi dan kawasan zona patahan/sesar
- Kawasan rawan longsor dan gerakan tanah
- Kawasan rawan gelombang pasang dan abrasi pantai

- Kawasan rawan banjir

Jadi, morfologi gunung dan perbukitan dinilai tinggi pada peta rawan bencana gunung api dan longsor. Sedangkan lereng datar yang dialiri sungai dinilai tinggi pada rawan bencana banjir. Penentuan kelas pada rawan bencana ini ada lima. Kelas 1 artinya rawan bencana alam dan kelas 5 artinya tidak rawan bencana alam.

**Tabel 3.10 Kriteria SKL Terhadap Bencana Alam**

Morfologi	Lereng	Topografi/ Ketinggian	Penggunaan Lahan	SKL Bencana Alam	Nilai
Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	> 40 %	Tinggi	Semak, Belukar, Ladang	Potensi Bencana Alam Tinggi	1
Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan	25 - 40%	Cukup Tinggi	Kebun, Hutan, Hutan Belukar		2
Bukit/Perbukitan	15 - 25%	Sedang	Semua	Erosi Sedang	3
Datar	2 - 15%	Rendah	Semua	ketersediaan air tinggi	4
Datar	0-2 %	Sangat Rendah	Semua	Tidak ada Erosi	5

Sumber : Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)

#### **B. Analisis Kesesuaian Lokasi Industri (Pedoman Teknis Kawasan Industri)**

Analisis kesesuaian lokasi digunakan untuk mencari kesesuaian antara kondisi eksisting industri terhadap pedoman teknis kawasan industri. Untuk mengetahui kesesuaian lokasi industri, digunakan alat berupa kriteria teknis industri dalam Peraturan Menteri Perindustrian No.35 Tahun 2010 Tentang Pedoman Teknis Kawasan Industri. Analisis yang digunakan dalam kesesuaian lokasi industri adalah menggunakan metode *overlay*. Variabel dalam metode *overlay* diperoleh dari standar Permen Perindustrian Nomer 35 tahun 2010. Variabel yang akan digunakan dalam metode *overlay* untuk analisis kesesuaian lokasi industri tersebut meliputi jarak pusat ke kota, jarak terhadap permukiman, jaringan jalan yang melayani, jarak terhadap sungai, kemiringan lereng dan peruntukan lahan. Kriteria-kriteria pemilihan lokasi industri secara ringkas dapat disajikan pada tabel disajikan pada tabel 3.11

Tabel 3.11 Kriteria Lokasi Industri

No	Kriteria Pemilihan lokasi	Faktor Pertimbangan
1	Jarak ke pusat kota	Minimal 10 km
2	Jarak terhadap permukiman	Minimal 2 km
3	Jaringan jalan yang melayani	Arteri primer
4	Topografi atau kemiringan tanah	Maksimal 15%
5	Jarak terhadap sungai atau sumber air bersih	Maksimal 5 km dan terlayani sungai tipe C dan D atau kelas III dan IV
6	Peruntukkan lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non Pertanian</li> <li>• Non Permukiman</li> <li>• Non Konservasi</li> </ul>
7	*Kemampuan Lahan	Hasil analisis kemampuan lahan

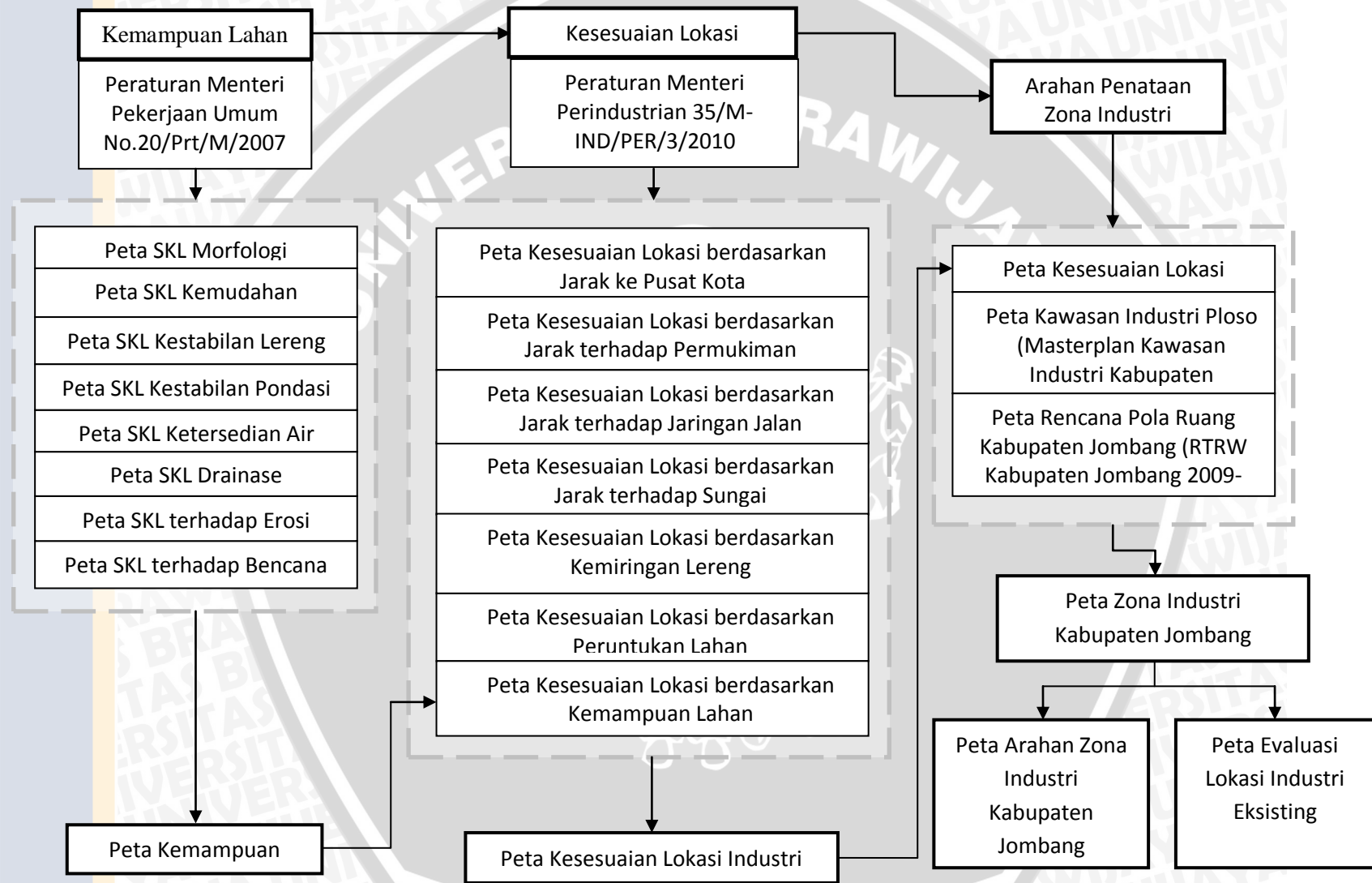
Sumber : Kriteria Lokasi Industri dan Standar Teknis Industri, Peraturan Menteri Perindustrian 2010

\*nb: dalam penelitian ini kriteria lokasi industri menambah satu kriteria diluar permen 35 tahun 2010 yaitu kriteria kemampuan lahan. Kriteria kemampuan lahan dihasilkan dari analisis kemampuan lahan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 tentang Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

### C. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) ini diterapkan dalam analisis kemampuan lahan, kesesuaian lokasi industri serta arahan zona industri. SIG merupakan sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spesial yang bereferensi keruangan. Sistem Informasi Geografi (SIG) sangat membantu dalam penelitian ini karena dalam metode ini dapat dilakukan perencanaan secara tepat untuk menentukan area potensial untuk kawasan yang akan dikembangkan serta mencari lahan basah (wetlands) yang membutuhkan perlindungan dari polusi industri. Hubungan Sistem Informasi Geografi (SIG) dengan penelitian mengenai Penataan Zona Industri Kabupaten Jombang yaitu SIG digunakan untuk menentukan lokasi pengembangan industri dengan menggunakan teknik *overlay* dari tujuh kriteria dalam pedoman teknis kawasan industri terhadap kebijakan terkait. Peneliti menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam beberapa proses analisis yaitu analisis kemampuan lahan, analisis kesesuaian lokasi industri serta arahan penataan zona industri. dari masing-masing analisis tersebut menghasilkan beberapa peta yang digunakan untuk menghasilkan arahan-arahan yang dapat menunjang zona industri Kabupaten Jombang. Sehingga nantinya dihasilkan arahan penataan industri dengan zona-zona pengembangan industri yang ideal.

Dari penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam analisis kemampuan lahan, analisis kesesuaian lokasi industri, serta arahan zona industri. Kemampuan lahan ini berdasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20 Tahun 2007 yang menghasilkan peta SKL Morfologi, peta SKL Kemudahan Dikerjakan, peta SKL Kestabilan Lereng, peta SKL Kestabilan Pondasi, peta SKL Ketersediaan Air, peta SKL Drainase, peta SKL terhadap Erosi, serta peta SKL terhadap Bencana Alam. Dari peta SKL yang didapat tersebut akan digunakan metode SIG *overlay* sehingga menghasilkan output berupa peta Kemampuan Lahan Kabupaten Jombang. Sedangkan untuk kesesuaian lokasi industri berdasarkan pada Peraturan Menteri Perindustrian No. 35 Tahun 2010 yang terdiri dari beberapa peta yaitu peta Kesesuaian Lokasi Jarak ke Pusat Kota, peta Kesesuaian Lokasi Jarak terhadap Permukiman, peta Kesesuaian Lokasi Jarak terhadap Jaringan Jalan, Peta Kesesuaian Lokasi Jarak terhadap Sungai, peta Kesesuaian Lokasi Jarak terhadap Kemiringan Lereng, peta Kesesuaian Lokasi Berdasarkan Peruntukan Lahan, serta Kesesuaian Lokasi berdasarkan Kemampuan Lahan. Dari peta-peta yang didapatkan akan digunakan metode SIG *overlay* sehingga menghasilkan output berupa peta Kesesuaian Lokasi Industri. Selanjutnya peta kesesuaian lokasi tersebut akan di *overlay* dengan peta Masterplan Kawasan Industri dan peta RTRW Kabupaten Jombang sehingga akan menghasilkan peta zona industri Jombang. Peta Zona Industri Kabupaten Jombang ini diberikan arahan-arahan sehingga dapat menunjang perkembangan industri Kabupaten Jombang. Di bawah ini adalah bagan alur pembentukan zona guna untuk memperjelas keterangan dari Sistem Informasi Geografi (SIG), dapat dilihat pada gambar 3.2



**Gambar 3.2** Bagan Alur Proses  
Pembentukan Zona Industri

### 3.6 Desain survei

Desain survei dilakukan untuk mempermudah proses pengumpulan data dan penyajian data. Hal ini bertujuan agar pelaksanaan survei menjadi lebih terarah dan sesuai dengan hasil dari tujuan yang diinginkan serta sesuai dengan data yang diperlukan. Desain survei berisi tentang variabel-variabel, tinjauan teori, metode pengumpulannya maupun cara analisisnya secara sistematis, mudah untuk dibaca dan mudah untuk dimengerti. Desain survey yang ada pada penelitian ini adalah terdiri dari tujuan penelitian yaitu mengidentifikasi kesesuaian lokasi industri Kabupaten Jombang serta menyusun arahan penataan zona industri Kabupaten Jombang. Dari 2 tujuan penelitian tersebut terdiri dari beberapa variabel meliputi karakteristik fisik industri, kemampuan lahan, kesesuaian lokasi industri, kebijakan terkait serta berakhir pada hasil analisis. Dalam variabel tersebut memiliki sub variabel agar lebih spesifik dalam memilah-milah data yang dalam survey dan penyajian data penelitian yang rinci mengenai kondisi fisik lokasi industri, jarak jalur perhubungan, Standar Kemampuan Lahan dan topografi. Dalam variable karakter fisik industri terdapat sub variabel topografi, intensitas hujan, jenis tanah, tutupan lahan, jaringan jalan, jaringan komunikasi, penyerapan tenaga kerja, serta persebaran industri di Jombang. Sedangkan dalam variabel kemampuan lahan terdapat sub variabel Standart Kemampuan Lahan morfologi, kemampuan lahan yang bisa dikerjakan, kestabilan lereng, kestabilan pondasi, ketersediaan air, drainase, erosi tanah serta bencana alam. Kemudian dalam variabel kesesuaian lahan terdapat sub variabel jarak terhadap pusat kota, jarak pemukiman, jaringan jalan penghubung, topografi, jarak terhadap sungai, peruntukan lahan serta kemampuan lahan yang ada di wilayah Kabupaten Jombang. Sumber data pelengkap hasil survei wilayah pada Kabupaten Jombang menggunakan data dari dinas BAPPEDA, BPN, BPS, Bina Marga, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 tentang Kemampuan Lahan, Peraturan Menteri Perindustrian nomer 35 tahun 2010 tentang Kesesuaian Lokasi Industri, Masterplan Kawasan Industri Kabupaten Jombang, serta data dari RT/RW sekitar wilayah penelitian. Adapum tabel desain survey dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3.12 Desain Survey

Tujuan Penelitian	Variabel	Sub Variabel	Metode Pengumpulan Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
Mengidentifikasi kesesuaian lokasi industri Kabupaten Jombang	Karakteristik Fisik Industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografi</li> <li>• Intensitas hujan</li> <li>• Jenis tanah</li> <li>• Penggunaan lahan</li> <li>• Jaringan jalan</li> <li>• Penyerapan tenaga kerja</li> <li>• Persebaran industri               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Industri besar</li> <li>- Industri sedang</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei sekunder</li> <li>• Survei primer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAPPEDA</li> <li>• BPN</li> <li>• BPS</li> <li>• Bina Marga</li> <li>• Dinas Perindustrian dan Perdagangan</li> </ul>	Deskriptif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis karakteristik industri</li> </ul>	Kesesuaian lokasi industri Kabupaten Jombang
	Kemampuan lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skl Morfologi</li> <li>• Skl Kemampuan dikerjakan</li> <li>• Skl Kestabilan Lereng</li> <li>• Skl Kestabilan Pondasi</li> <li>• Skl Ketersediaan Air</li> <li>• Skl Untuk Drainase</li> <li>• Skl Terhadap Erosi</li> <li>• Skl Rawan Bencana Alam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei sekunder</li> <li>• Survei primer</li> </ul>	Kemampuan Lahan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007)	Evaluatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kemampuan lahan (<i>overlay</i>)</li> </ul>	



Tujuan Penelitian	Variabel	Sub Variabel	Metode Pengumpulan Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
Menyusun arahan penataan zona industri Kabupaten Jombang	Kesesuaian lokasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarak ke pusat kota</li> <li>• Jarak terhadap permukiman</li> <li>• Jaringan jalan yang melayani</li> <li>• Topografi atau kemiringan tanah</li> <li>• Jarak terhadap sungai</li> <li>• Peruntukkan lahan</li> <li>• Kemampuan Lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei sekunder</li> <li>• Survei primer</li> </ul>	Kesesuaian Lokasi Industri (Peraturan Menteri Perindustrian nomer 35 tahun 2010)	Evaluatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kesesuaian lokasi industri (<i>overlay</i>)</li> </ul>	Arahan penataan zona industri Kabupaten Jombang
	Kebijakan Terkait	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arahan industri berdasarkan kebijakan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterplan Kawasan Industri Kabupaten Jombang</li> <li>• RTRW Kabupaten Jombang</li> </ul>		
	Hasil analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil analisis kesesuaian lokasi industri</li> </ul>				