



UNIVERSITAS INDONESIA

**KAJIAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN
KAWASAN INDUSTRI JABABEKA, JAWA BARAT**

With a Summary in English
**STUDY OF REGIONAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
INDUSTRIAL AREAS JABABEKA, WEST JAVA**

TESIS

**Adinda Arimbi Saraswati
NPM : 0706308805**

**JENJANG MAGISTER
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
JAKARTA, DESEMBER 2009**





UNIVERSITAS INDONESIA

**KAJIAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN
KAWASAN INDUSTRI JABABEKA, JAWA BARAT**

**Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar**

**MAGISTER DALAM
ILMU LINGKUNGAN**

Adinda Arimbi Saraswati
NPM : 0706308805

**JENJANG MAGISTER
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
JAKARTA, DESEMBER 2009**

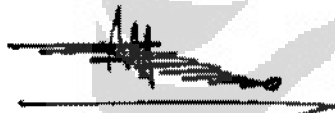
Halaman Pengesahan Tesis

Judul Tesis: KAJIAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN KAWASAN INDUSTRI
JABABEKA, JAWA BARAT

Tesis ini telah disetujui dan disahkan oleh Komisi Penguji Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Indonesia pada tanggal 17 Desember 2009 dan telah dinyatakan LULUS ujian komprehensif dengan Yudisium SANGAT MEMUASKAN.


Jakarta, Desember 2009

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Dr. Ir. Setyo S. Moersidik, DEA

Tim Pembimbing
Pembimbing I,



Dr. Ir. Budi Darmadi, MSc

Pembimbing II,



Dr.dr. Tri Edhi Budhi Soesilo, MSI

Halaman Pengesahan oleh Komisi Penguji

Nama : ADINDA ARIMBI SARASWATI
NPM/ANGKATAN : 0706308805/XXVIB
Kekhususan : Perencanaan Lingkungan
Judul Tesis : KAJIAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN KAWASAN
INDUSTRI JABABEKA, JAWA BARAT

Komisi Penguji Tesis

No.	Nama Lengkap & Gelar Akademik	Keterangan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ir. Setyo S. Moersidik, DEA	Ketua Sidang	
2.	Dr. dr. Tri Edhi Budhi Soesifo, MSi	Sekretaris Sidang/Pembimbing II	
3.	Dr. Ir. Budi Darmadi, MSc	Pembimbing I	
4.	Prof. Dr. Ir. Roekmijati W. Soemantojo, MSi	Penguji Ahli	
5.	Dr. Hariry Hadi	Penguji Ahli	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Adinda Arimbi Saraswati

Tempat/Tgl Lahir : Jakarta, 28 Maret 1970

Pendidikan

1983 – 1986 : SMP Pangudi Luhur, Jakarta

1986 – 1989 : SMA Tarakanita I Jakarta

1989 – 1994 : Fakultas Biologi, Universitas Nasional, Jakarta

2008 – 2009 : Kuliah dan menyelesaikan perkuliahan di Program Pascasarjana Universitas Indonesia, pada Program Studi Ilmu Lingkungan

Pekerjaan

1995 - 1996 : Anggota Tim Biologi dalam Ekspedisi Ilmiah Nduga, Cagar Alam Lorentz, Irian Jaya

1997 - sekarang : staf, dengan jabatan fungsional Pengendali Dampak Lingkungan pada Bidang Tata Kelola Lingkungan, Direktorat Teknologi Lingkungan, BPPT, Jakarta

ABSTRAK

Tujuan dari pembentukan Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan (KIBL) adalah untuk memperbaiki kinerja ekonomi bagi industri-industri didalamnya dengan cara meminimalkan dampak lingkungan. Pola pendekatan yang digunakan meliputi desain infrastruktur kawasan dan industri berwawasan lingkungan, produksi bersih, efisiensi energi dan kemitraan antar perusahaan. Kawasan industri di Indonesia pada umumnya berupa kumpulan industri yang belum memiliki hubungan satu dengan yang lain. Konsep Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan sangat penting untuk diterapkan mengingat daya dukung alam semakin menurun dibandingkan pertumbuhan industri yang begitu cepat. Dengan memasukkan pertimbangan aspek lingkungan pada tahap perencanaan, akan dapat dihasilkan suatu kegiatan industri yang tidak hanya lebih ekonomis tetapi juga berwawasan lingkungan. Kegiatan Industri dewasa ini tidak dapat lagi berjalan apa adanya, yaitu dengan kebiasaan mengeluarkan limbah yang merusak lingkungan. Perusahaan KI yang berperan sebagai pengelola KI mempunyai tanggungjawab untuk melakukan pengelolaan dari efek kegiatan industri yang ada didalamnya, upaya tersebut diharapkan mampu mengurangi risiko bagi lingkungan dan masyarakat. Dengan demikian salah satu kunci keberhasilan KIBL adalah adanya pengelolaan kawasan yang mampu mengintegrasikan antara lingkungan kawasan, komunitas industri dalam kawasan dan interaksi dengan masyarakat sekitar.

Penelitian ini mengidentifikasi seberapa jauh upaya yang dilakukan oleh Pengelola Kawasan Industri sehingga dapat memenuhi kaidah-kaidah KIBL dan dapat terus menjadi acuan bagi kawasan industri lain. Penelitian ini bertujuan untuk memberi masukan bagi konsep pengelolaan Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan dengan memperhatikan hambatan-hambatan yang dihadapi pengelola.

Kata kunci: Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan

ABSTRACT

The purpose of the establishment of Eco Industrial Park is to improve the economic performance of industries in it by way of minimizing environmental impact. Patterns used approach involves the area of infrastructure design and environmental friendly industries, cleaner production, energy efficiency and partnership between companies. Industrial estates in Indonesia are generally a collection of industry that does not have relationships with each other. KIBL very important concept to be applied given the natural carrying capacity compared to declining growth in the industry so quickly. By including the consideration of environmental aspects at the design stage, will be produced by an industry that is not only more economical but also environmental friendly. Industrial activity today can no longer walk as it is, is business as usual 'with the habit out environmentally damaging waste. KI Company that acts as the manager of KI has a responsibility to make the management of the effects of industrial activities is therein; these efforts are expected to reduce the risk to the environment and society. Thus one key to success is the management KIBL able to integrate the area between the environmental area, communities and industries in the region of interaction with the surrounding community.

This study identifies how far the efforts made by the Industrial Management in order to meet the rules and KIBL can continue to be a reference for other industrial areas. This study aims to provide input for the concept of management of Eco Industrial Park by considering the constraints faced by managers.

Key word: Eco Industrial Park

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan, dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang Maha Pengasih atas segala hikmat dan kelimpahan berkat yang diberikan setiap saat, akhirnya Penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Kajian Pengelolaan Lingkungan Kawasan Industri Jababeka, Jawa Barat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains dalam Ilmu Lingkungan pada Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia. Penulis tertarik untuk mengkaji ini karena besarnya pengaruh pengelola Kawasan Industri dalam Pengelolaan Lingkungan yang mempunyai dampak terhadap lingkungan sekitarnya.

Karya ilmiah ini terwujud dengan berbekal pengetahuan yang tidak terlepas dari hasil prestasi dan sumbangsih banyak pihak. Pada kesempatan ini, ijinkanlah Penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Dr.Ir. Budi Darmadi, MSc, sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak memberi kejelasan, arah dan tujuan yang pasti penelitian ini sejak awal bimbingan hingga selesainya karya ilmiah ini.
2. Bapak Dr. dr. Tri Edhi Budhi Soesilo, MSi, sebagai Dosen Pembimbing yang telah dengan kerelaan dan bantuannya memberikan wawasan, semangat dan umpan balik dalam tiap bimbingannya hingga selesainya karya ilmiah ini.
3. Bapak Dr.Ir.Setyo Sarwanto Moersidik, DEA, sebagai Ketua Program Ilmu Lingkungan, beserta Staf, atas dukungan selama Penulis menempuh studi pada Program Studi Pasca Sarjana Ilmu Lingkungan di Universitas Indonesia
4. Para Dosen di Program Studi Pasca Sarjana Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia, yang telah banyak membantu Penulis selama menjalankan studi dengan berbagi pengetahuan dan pengalaman.
5. Bapak Dr. Ir. Kardono, M.Eng, selaku Direktur Pusat Teknologi Lingkungan, yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada Penulis untuk melaksanakan tugas belajar di Universitas Indonesia
6. Dr.Ir.Joko Prayitno Susanto, selaku Kepala Bidang Tata Kelola Lingkungan, BPPT yang telah memberi banyak kesempatan penulis menyelesaikan studinya.

7. Ibu Nadirah, MSc, selaku Kepala Pusat Pembinaan, Pendidikan dan Pelatihan BPPT dan staf, yang telah membantu dalam proses pemberian beasiswa sehingga sangat membantu kelancaran dalam studi.
8. Pengelola Kawasan Industri Jababeka Cikarang, Jawa Barat.
9. Ibu Handayani Priyodarminto atas doa dan dorongan semangat yang diberikan untuk keberhasilan Penulis menyelesaikan studi ini dan kepada Almarhum ayahanda tercinta, R. Soegeng Priyodarminto, SH, yang semasa hidupnya selalu memberi motivasi kepada anak-anaknya untuk selalu berusaha meraih cita-cita yang tinggi.
10. Kedua *Ompung* Jonathan atas doa restu, pengertian dan dukungannya sehingga Penulis dapat menyelesaikan studi ini.
11. Yang tercinta dan sangat kukasihi, suamiku, Victor Abraham L.Tobing dan anakku tersayang Jonathan Putra L. Tobing yang kadangkala terabaikan selama Penulis mengikuti perkuliahan, penelitian dan proses penulisan tesis ini. Terimakasih atas doa dan kesabaran yang selalu kalian panjatkan buat Penulis setiap saat.
12. Yang kusayangi, kakak-kakakku, Mas Loegeng dan Mbak Adjeng dan adik-adikku Ananda dan Anne, atas doa dan semangat yang telah diberikan kepada Penulis.
13. Teman-temanku angkatan 26 yang senantiasa selalu kompak dan berusaha mengingatkan satu sama lain untuk kemajuan dan perkembangan studi kami masing-masing.

Jakarta, Desember 2009

Penulis,

Adinda Arimbi Saraswati

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR SINGKATAN	viii
RINGKASAN	x
SUMMARY	xiii
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian	7
2. TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
2.1. Kerangka Teori	9
2.1.1. Kawasan Industri	9
2.1.2. Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan	11
2.1.3. Pengelolaan Kawasan Industri	17
2.1.4. Peraturan dalam Pengelolaan Kawasan Industri	25
2.2. Kerangka Berpikir	31
2.3. Kerangka Konsep	32
3. METODE PENELITIAN	
3.1. Pendekatan Penelitian	35
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	35
3.4. Variabel Penelitian	37

3.5. Data Penelitian	38
3.5.1. Teknik Pengumpulan Data	40
3.5.2. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	43
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Keterbatasan Penelitian	47
4.2. Kondisi Geografis	48
4.3. Kondisi Infrastruktur	51
4.3.1. Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau (RTH)	52
4.3.2. Pemanfaatan Ruang Terbangun	60
4.3.3. Pola Sirkulasi dan Akses dalam Kawasan	64
4.3.4. Ketersediaan Sarana dan Prasarana	72
4.4. Sistem Organisasi Pengelola Kawasan Industri	89
4.5. Upaya Pengelolaan Lingkungan	100
5. KESIMPULAN	
5.1. Kesimpulan	119
5.2. Rekomendasi	120
DAFTAR KEPUSTAKAAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional Penelitian	38
2. Teknik Pengumpulan Data	43
3. Metode Analisis Tujuan Penelitian	44
4. Nama Desa di sekitar Kawasan Jababeka	49
5. Jenis Tanaman Sebagai Peneduh Jalan dan Jalur Pejalan kaki yang terdapat dalam kawasan	60
6. Penilaian Hasil Verifikasi Komponen Infrastruktur	89
7. Komponen Fungsi Pengelola KIBL yang dimiliki Pengelola dalam struktur organisasi PT. JI	93
8. Komponen yang ada dalam Tata Tertib Kawasan Industri	105
9. Peraturan Pemerintah yang ada dalam Tata Tertib KI	105
10. Komponen yang dimiliki Pengelola dalam kaitannya dengan Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan (KIBL)	106
11. Matriks Prosedur Komponen Pengelolaan KI dikaitkan dengan Estate Regulation KI	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pengelolaan Kawasan Industri yang Berkelanjutan	18
2. Pola Tanam RTH bagi pejalan kaki (Kepmen PU No.468/KPTS/1998)	24
3. Kerangka Konsep Penelitian	32
4. Pelingkupan penelitian	37
5. Diagram alir Penelitian	45
6. Peta Lokasi Kawasan Industri Jababeka Cikarang, Jawa Barat	50
7. Peta Penggunaan Lahan Kawasan industri	52
8. Beragam bentuk RTH dalam Kawasan	53
9. Pemanfaatan Lahan terbuka	54
10. Ruang Terbuka Hijau di depan Kaveling	54
11. Ruang Terbuka Hijau dalam Kaveling Industri	55
12. Pemanfaatan RTH dalam Kaveling Industri	55
13. Bentuk RTH di depan Kaveling Industri	56
14. Kegiatan Pemeliharaan RTH	56
15. Bentuk Pengembangan RTH Lain	57
16. Ruang Terbuka Hijau dalam KI Jababeka	59
17. Berbagai tipe kaveling dalam KI	62
18. Ruang Terbangun dalam KI Jababeka	63
19. Pola sirkulasi dalam kawasan industri	66
20. Kondisi jalan dalam kawasan	67
21. Lampu jalan pada jalan primer dan sekunder	67
22. Fasilitas papan petunjuk dan blok dalam kawasan	68
23. Peta Panjang Ruas Jalan Utama dalam Kawasan Industri	69
24. Jenis-jenis Industri Jababeka	73
25. Sarana Pengolahan air limbah	75
26. Kondisi Limbah padat dalam kawasan	77

27. Sarana Pengolahan air baku	80
28. Instalasi listrik	82
29. Sarana Drainase dalam kawasan	82
30. Saluran air dalam kawasan	83
31. Sarana Pemadam Kebakaran dan hidran	84
32. Pos Keamanan dan mobil patroli	85
33. Fasilitas saluran telekomunikasi	85
34. Fasilitas Penunjang dalam Kawasan	86
35. Pedagang Kaki Lima liar yang ada dalam kawasan	87
36. Lokasi warsimal yang disediakan dan himbauan pengelola untuk PKL	88
37. Struktur Organisasi Manajemen KI Jababeka	91
38. Komponen Sistem Pengelolaan Kawasan Industri	94

DAFTAR SINGKATAN

AMDAL	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
B3	Bahan Berbahaya dan Beracun
BPPT	Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi
BPPIP-Deperindag	Badan Penelitian dan Pengembangan Industri Departemen Perindustrian dan Perdagangan
BPLHD	Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah
CS	Customer Service
COD	Chemical Oxygen Demand
CO ₂	Carbondioksida
DPR	Dewan Perwakilan Rakyat
DPPL	Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup
EIP	Eco Industrial Park
EJIP	East Jakarta Industrial Park
GA	General Affair
GM	General Manager
GSB	Garis Sempadan Bangunan
GSJ	Garis Sempadan Jalan
JBC	Jababeka Botanical Garden
JIT	Just In Time
IPAL	Instalasi Pengolahan Air Limbah
IKM	Industri Kecil Menengah
KA	Kerangka Acuan
KAN	Komite Akreditasi Nasional
KEK	Kawasan Ekonomi Khusus
KepMen	Keputusan Menteri
KepPres	Keputusan Presiden
KepKa	Keputusan Kepala
KDB	Koefisien Dasar Bangunan

KDH	Koefisien Dasar Hijau
KLB	Koefisien Lantai Bangunan
KI	Kawasan Industri
KIBL	Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan
LPPMC	Lembaga Pengembangan Pemberdayaan Masyarakat Cikarang
Litbang	Penelitian dan Pengembangan
O ₂	Oxygen
PP	Peraturan Pemerintah
pH	Power Hydrogen
PLN	Perusahaan Listrik Negara
PMA	Penanaman Modal Asing
PMDN	Penanaman Modal Dalam Negeri
PerMen	Peraturan Menteri
PROPER	Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan
PT. JI	Jababeka Infrastruktur
PKL	Pedagang Kaki Lima
RTH	Ruang Terbuka Hijau
RKL	Rencana Pengelolaan Lingkungan
RPL	Rencana Pemantauan Lingkungan
SFB	Standard Factory Building
SOP	Standard Operating Procedure
SDM	Sumber Daya Manusia
SPM	Standar Pelayanan Minimum
TPS	Tempat Penampungan Sampah sementara
TELKOM	Telekomunikasi
UKL	Upaya Kelola Lingkungan
UPL	Upaya Pemantauan Lingkungan
US – EPA	United State-Environmental Protection Agency
WTP	Water Treatment Plant
WWTP	Waste Water Treatment Plant

RINGKASAN

Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Indonesia Tesis, Desember 2009

- A. Nama : Adinda Arimbi Saraswati
B. Judul Tesis : KAJIAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN KAWASAN INDUSTRI
JABABEKA, JAWA BARAT
C. Jumlah Halaman : Halaman Isi 120; Gambar 38; Tabel 11.

Isi Ringkasan:

Saat ini kawasan-kawasan industri yang dikelola oleh pihak swasta telah berkembang dengan pesat. Menurut data dari Departemen Perindustrian hingga tahun 2007 Kawasan Industri di Indonesia yang sudah beroperasi berjumlah 82 perusahaan pengelola dengan luas total kawasan adalah 26.059 Ha. Sejumlah perusahaan pengelola tersebut diharapkan mampu melakukan kegiatan pengelolaan sesuai dengan peraturan yang ada, namun pada kenyataannya masih ada kawasan industri yang pengelolanya tidak melakukan hal tersebut. Kondisi ini menyebabkan industri-industri didalamnya menjadi tidak terkontrol dan cenderung mencemari lingkungan sekitar kawasan, selain kawasan tersebut menjadi tidak tertata dengan baik (Widodo, 2008). Perusahaan KI yang berperan sebagai pengelola KI mempunyai tanggungjawab untuk melakukan pengelolaan dari efek kegiatan industri yang ada didalamnya, upaya tersebut diharapkan mampu mengurangi risiko bagi lingkungan dan masyarakat. Dengan demikian salah satu kunci keberhasilan KIBL adalah adanya pengelolaan kawasan yang mampu mengintegrasikan antara lingkungan kawasan, komunitas industri dalam kawasan dan interaksi dengan masyarakat sekitar. Dengan dasar inilah maka peran pengelola KI menjadi sangat penting.

Propinsi Jawa Barat memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia, yaitu hampir 60% industri pengolahan di Indonesia berlokasi di Jawa Barat yang berbatasan langsung dengan Jakarta sebagai ibukota negara. Berdasarkan pembagian wilayah administratif yang terdiri dari 9 (sembilan) kota dan 16 (enam belas) kabupaten (Sumber: BPS, Statistik Indonesia, 2002), saat ini Jawa Barat memiliki 23 Kawasan Industri yang memiliki pengembang (Sumber: Indonesia Industrial Estate Directory, 2006). Namun dari ke-23 KI tersebut tidak seluruhnya pengembang berperan sekaligus sebagai pengelola. PT Jababeka Infrastruktur selanjutnya disingkat PT JI, adalah contoh pengembang sekaligus pengelola KI pertama di Indonesia yang dapat dianggap sebagai model acuan KIBL oleh instansi terkait yaitu Departemen Perindustrian. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan pada KI tersebut. Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah **Seberapa jauh upaya yang telah dilakukan oleh Pengelola**

Kawasan Industri sehingga dapat memenuhi kaidah-kaidah KIBL dan dapat menjadi acuan bagi kawasan industri lain.

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk memberi masukan bagi konsep pengelolaan KIBL dengan memperhatikan hambatan-hambatan yang dihadapi pengelola. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah (1). Mengevaluasi kondisi terkini KI dengan Konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan, yaitu mencakup Ruang Terbuka Hijau, ruang terbangun dan pola sirkulasi; (2). Mengeksplorasi peran, fungsi dan kinerja pengelola KI dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan; (3). Mengidentifikasi upaya pengelola KI dalam menjalankan fungsi pengelolaan kawasan untuk mewujudkan KIBL.

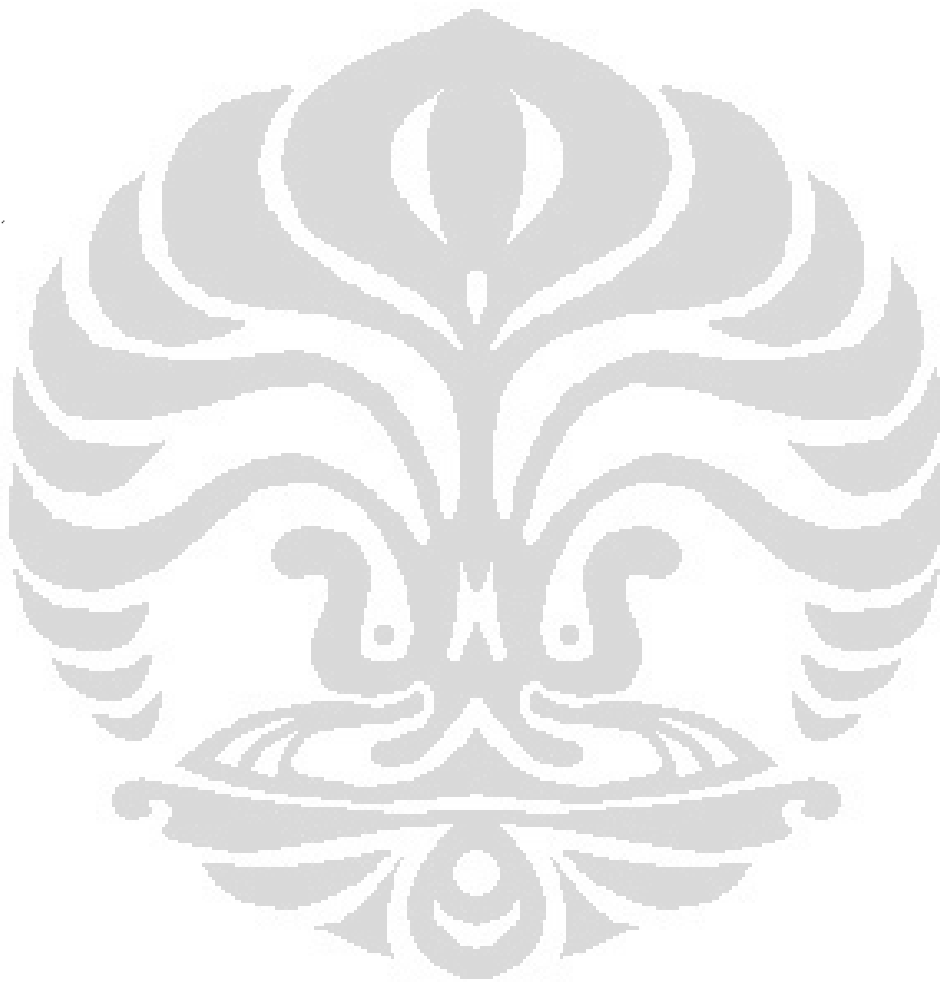
Pendekatan penelitian ini adalah kuasi kualitatif dengan metode penelitian deskriptif analitik yaitu penelitian yang menggambarkan keadaan obyek yang diteliti dipaparkan sesuai dengan fakta yang ada dan kemudian temuan-temuan yang diperoleh dianalisis. Tujuan penelitian ini adalah untuk memverifikasi hasil-hasil temuan yang berkaitan dengan kondisi lingkungan dengan peraturan-peraturan yang dibuat baik oleh instansi terkait maupun oleh pengelola kawasan industri itu sendiri. *Purposive sampling* adalah metode penelitian yang dilakukan dengan pengambilan sampel berdasarkan tujuan dan kriteria tertentu. Bahan pertimbangan pengambilan sampel disesuaikan dengan tujuan penelitian, jumlah/ukuran sampel tidak dipersoalkan, unit sampel yang dihubungi disesuaikan dengan kriteria tertentu yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian. Metode yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian adalah dengan observasi, wawancara (*depth interview*) dan dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi terkini Kawasan Industri yaitu Ruang Terbuka Hijau, ruang terbangun dan pola sirkulasi atau akses transportasi dalam kawasan industri sudah mengarah pada Konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan.
2. Peran, fungsi dan kinerja pengelola KI dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan sudah berjalan dengan baik dan dapat digunakan sebagai acuan KIBL karena Pengelola KI telah memiliki 12 (duabelas) dari 13 (tigabelas) komponen Fungsi Pengelola yang KIBL dalam struktur organisasi.
3. Mengidentifikasi upaya pengelola KI dalam menjalankan fungsi pengelolaan kawasan untuk mewujudkan KIBL:
 - a. Pengelola telah mewujudkan 11 (sebelas) dari 14 (empatbelas) komponen KIBL dalam rangka mewujudkan KIBL. Tiga (3) komponen KIBL lain yang tidak diusahakan oleh pengelola kawasan karena bersifat internal pada industri.
 - b. Dalam sistem pengelolaan yang berkaitan dengan interaksi antar perusahaan industri, pengelola melakukan interaksi dan komunikasi antar pengelola dengan industri dan industri dengan industri lain yang berada dalam kawasan dalam bentuk pertemuan-pertemuan

- c. Dalam sistem pengelolaan yang berkaitan dengan Integrasi Masyarakat, secara umum dapat dikatakan bahwa pengelola kawasan industri sudah berintegrasi dengan masyarakat di sekitarnya secara optimal.

Daftar Kepustakaan: 32 (dari tahun 2000 sampai tahun 2007)



SUMMARY
Programme of Study in Environmental Science
Postgraduate Program, University of Indonesia
Thesis, November 2009

A.Name :Adinda Arimbi Saraswati

B.Title :STUDY OF REGIONAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
INDUSTRIAL AREAS JABABEKA, WEST JAVA

C. Number of Pages: Contents 120; Figures 38; Tables 11

D. Summary:

We have industrial areas managed by the private sector has grown rapidly. According to data from the Ministry of Industry to 2007 Industrial Park in Indonesia, which already amounted to 82 operational management companies with total area is 26,059 ha. Some management companies are expected to conduct management activities in accordance with existing regulations, but in reality there are industrial managers do not do it. This condition causes therein industries become uncontrollable and tends to pollute the environment around the area, in addition to the area to be not well ordered (Widodo, 2008). KI Company that acts as the manager of KI has a responsibility to make the management of the effects of industrial activities is therein; these efforts are expected to reduce the risk to the environment and society. Thus one key to success is the management KIBL able to integrate the area between the environmental area, communities and industries in the region of interaction with the surrounding community. With this basis the manager's role becomes very important KI.

West Java Province have an important role in economic growth in Indonesia, which is almost 60% of processing industry in Indonesia is located in West Java which directly borders with Jakarta as the capital of the state. Based on the administrative territorial division consisting of 9 (nine) city and 16 (sixteen) district (Source: BPS, Statistics Indonesia, 2002), West Java, now has 23 Industrial Park which has a developer (Source: Indonesian Industrial Estate Directory, 2006). But of the 23 KI is not entirely the developer role as well as a manager. PT Jababeka Infrastructure hereinafter abbreviated as PT JI, is an example of the developer and manager of the first KI in Indonesia that could be considered as a reference model KIBL by relevant agency of the Ministry of Industry. Therefore, this research is done on KI. Problem formulation proposed in this research is to what extent the efforts made by the Industrial Management that would meet the rules and KIBL can continue to be a reference for other industrial areas.

In general, the purpose of this study was to provide input for the concept of management with respect to KIBL barriers faced by managers. The objective of this study was

- (1). Evaluating the existing condition of KI with the Spatial Concept Design Ecoindustrial Park, which includes green layout, space and circulation patterns, woke;
- (2). Explore the role, function and performance management in relation to KI environmental management;
- (3). Identify efforts KI manager in the management functions to achieve KIBL area.

This research approach is a quasi-qualitative analytical descriptive research method that is describing the state of research studied objects presented in accordance with the facts and findings obtained were analyzed. The purpose of this study was to verify the findings related to environmental conditions with the regulations made good by the relevant agencies as well as by the area manager's own industry. Purposive sampling is a method of research conducted with sampling based on the objectives and specific criteria. Sampling consideration adapted to research purposes, the number/size of the sample is not at issue, which contacted the sample units according to certain criteria determined based on the research objectives. The method used to answer the research objectives is by observation, interviews (depth interviews) and documentation.

Based on research results, the conclusion can be drawn as follows:

1. The condition of the existing procedures Industrial green or Green Open Space, space and circulation patterns woke up or access to transportation in the region already leads the industry in the concept of Spatial Design Ecoindustrial Park.
 2. The role, function and performance management in conjunction with KI's environmental management has been running very well and can be used as a reference for managers KIBL KI has 12 (twelve) of 13 (thirteen) component of KIBL Management Functions in organizational structure.
 3. KI managers identify efforts in area management functions to achieve KIBL:
 - a. Management has implemented 11 (eleven) of 14 (fourteen) KIBL components in order to realize KIBL. Three (3) KIBL components that are not exploited by the area manager for the internal nature of the industry.
 - b. In the management system related to the interaction between industrial companies, managing interaction and communication between managers in the industry and other industries that are in the area in the form of meetings
 - c. In the management system related to the integration of society, in general can be said that the industrial area manager has integration with the surrounding community optimally.
- E. Number of references: 32 (issued from 2000 to 2007).

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kawasan industri (KI) pada dasarnya adalah sebuah lingkungan sosial ekonomi yang secara langsung maupun tidak langsung dapat berinteraksi sosial dan ekonomi antar perusahaan yang ada di dalamnya. Kawasan Industri dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri yang telah memiliki Ijin Usaha Kawasan Industri, dengan menyediakan prasarana dan sarana penunjang yang dibutuhkan industri didalamnya. Berbeda halnya dengan Zona Industri, yang juga merupakan pemusatan industri, tanpa dilengkapi dengan prasarana dan sarana yang memadai, karena tidak ada pengelola yang secara khusus mengatur zona industri tersebut.

Kawasan Industri dapat berinteraksi antara lain karena adanya faktor kesamaan kepentingan untuk memperoleh manfaat yang seoptimal mungkin bagi usaha industri-industri di dalamnya dengan memilih untuk berlokasi di dalam KI. Demikian juga dengan adanya keterkaitan fungsional yang berhubungan dengan proses produksi. Interaksi yang harmonis antara pengelola KI dan perusahaan-perusahaan industri yang menjadi penghuni KI merupakan faktor yang penting bagi keberlanjutan suatu KI.

Pada awalnya KI hanya dikembangkan dan diatur oleh pemerintah namun mengingat semakin meningkatnya investasi baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri dan munculnya kebutuhan kawasan untuk industri maka dikembangkan pula oleh pihak swasta. Pemerintah melalui Keputusan Presiden No 41 Tahun 1996 tentang Kawasan Industri, yang kemudian diperbaharui dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri, menyebutkan bahwa pengelolaan kawasan industri dapat dilakukan oleh Perusahaan Kawasan Industri yang telah memiliki izin Usaha Kawasan Industri. Hal ini menegaskan bahwa Pemerintah mengizinkan usaha KI dikembangkan oleh pihak swasta. Dengan pertimbangan bahwa pihak swasta dapat lebih berkonsentrasi terhadap pengelolaan KI dengan ketentuan-ketentuan yang diatur undang-undang. Kerjasama antara Pemerintah dan pihak

swasta ini diharapkan dapat mengelola KI dengan lebih baik. Dengan meningkatnya jumlah industri maka dampak pencemaran lingkungan yang ditimbulkan cenderung lebih mudah terkontrol bila ada pengelolaan KI. Pengelolaan KI juga memungkinkan pengelolaan terhadap keterbatasan infrastruktur dan masalah perkembangan kawasan permukiman yang berdekatan dengan lokasi industri. Hal ini sesuai dengan tujuan mengembangkan KI yaitu memberi kemudahan bagi dunia usaha untuk memperoleh kapling industri siap bangun yang sudah dilengkapi berbagai sarana dan prasarana penunjang.

Sejalan dengan pertumbuhan ekonomi dan perkembangan KI yang pesat diperlukan suatu pemikiran baru bagaimana agar keberadaan KI yang selama ini dinilai sebagai sumber pencemar terbesar bagi lingkungan dapat diminimasi? Muncul diskusi dan perdebatan tentang model pembangunan suatu kawasan industri yang berkelanjutan yang didalamnya menyertakan pula faktor-faktor lingkungan. Hasil dari diskusi tersebut ternyata dibutuhkan suatu konsep yang disebut Konsep Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan (KIBL). Berbagai hal tersebut mengandung makna dan upaya yang terus menerus dilakukan guna memelihara kelestarian fungsi dan keseimbangan ekologi agar kegiatan pembangunan dapat berkelanjutan tanpa menimbulkan gangguan, korban, kerugian dan kerusakan terhadap lingkungan hayati dan non-hayati, utamanya sebagai akibat dari pencemaran.

Kawasan Industri yang telah memiliki ijin operasional dari Pemerintah tentunya juga telah dilengkapi dengan dokumen Amdal Kawasan Industri yang merupakan alat untuk merencanakan tindakan preventif terhadap kerusakan lingkungan yang mungkin akan ditimbulkan oleh suatu aktivitas pembangunan yang direncanakan dari kawasan industri tersebut (Darsono, 1995). Dalam PP 27 Tahun 1999 tentang AMDAL dijelaskan bahwa Analisis Mengenai Dampak Lingkungan hidup (AMDAL) adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan, sehingga hal ini menjelaskan bahwa aspek AMDAL berbeda dengan konsep KIBL yang akan coba

diterapkan pada KI. Dokumen AMDAL KI sebagai sebuah dokumen yang berisi mengenai kajian suatu kegiatan industri merupakan perangkat preemitive yang tujuannya untuk memperoleh ijin operasional suatu kawasan. Berbeda hal dengan KIBL yang lebih mengutamakan suatu pola pembangunan KI yang sinergi dan berkesinambungan terus menerus, tidak berhenti sampai pada tahap awal operasional suatu kawasan industri.

Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembangunan KI adalah untuk meningkatkan upaya pembangunan industri yang berwawasan lingkungan. Hal inilah yang akan dianalisis dalam penelitian bagaimana upaya ini dapat diwujudkan. Pengembangan kawasan industri menggunakan konsep KIBL dirasa sangat tepat karena dalam kegiatan usaha yang menuntut investasi cukup besar pengembangannya juga perlu memperhatikan aspek-aspek teknologi, ekonomi dan lingkungan. Pengembangan lokasi industri ditinjau dari segi efisiensi penyediaan infrastruktur, kepastian hukum dan keamanan perusahaan perlu mendasari pengembangan kawasan industri terutama untuk menangani aspek-aspek penataan ruang maupun penanganan kasus pencemaran agar tidak terjadi bencana lingkungan, seperti yang terjadi pada kasus lumpur di Sidoarjo.

Konsep KIBL ternyata tidak hanya mengandalkan pihak swasta sebagai pengembang dalam usaha pemusatan KI, tetapi juga pengembang yang sekaligus berperan sebagai pengelola KI. Pengelola KI bertanggungjawab tidak hanya dalam penyediaan sarana dan prasarana yang memadai tetapi juga dalam proses pengembangan KIBL. Widodo (2007) menyebutkan untuk menerapkan pengelolaan kawasan industri yang berwawasan lingkungan, prinsip-prinsip dasar lingkungan yang digunakan adalah berdasarkan pada adanya Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*), Produksi Bersih (*Cleaner Production*), Pertukaran Limbah (*Waste Exchange*), Penghematan Sumberdaya (*Resource Efficiency*), Desain dan Konstruksi Berwawasan Lingkungan (*Eco Design and Construction*), Jejaring Industri (*Eco Industrial Network*), dan Pengembangan/Pemberdayaan Masyarakat (*Community Development*). Mengacu

pada prinsip-prinsip ini maka sistem pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh perusahaan KI diharapkan mampu mengarah pada KIBL.

Saat ini kawasan-kawasan industri yang dikelola oleh pihak swasta telah berkembang dengan pesat. Menurut data dari Departemen Perindustrian hingga tahun 2007 Kawasan Industri di Indonesia yang sudah beroperasi berjumlah 82 perusahaan pengelola dengan luas total kawasan adalah 26.059 Ha. Sejumlah perusahaan pengelola tersebut diharapkan mampu melakukan kegiatan pengelolaan sesuai dengan peraturan yang ada, namun pada kenyataannya masih ada kawasan industri yang pengelolanya tidak melakukan hal tersebut, bahkan menurut Widodo, 2008 ada pengelola yang membiarkan atau meninggalkan kawasan industri tersebut setelah seluruh lahannya terjual habis. Kondisi ini menyebabkan industri-industri didalamnya menjadi tidak terkontrol dan cenderung mencemari lingkungan sekitar kawasan, selain kawasan tersebut menjadi tidak tertata dengan baik.

Sejalan dengan pertumbuhan dan perkembangan KI yang ada di Indonesia, Propinsi Jawa Barat memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia, yaitu hampir 60% industri pengolahan di Indonesia berlokasi di Jawa Barat yang berbatasan langsung dengan Jakarta sebagai ibukota negara. Berdasarkan pembagian wilayah administratif yang terdiri dari 9 (sembilan) kota dan 16 (enam belas) kabupaten (Sumber: BPS, Statistik Indonesia, 2002). Saat ini Jawa Barat memiliki 23 Kawasan Industri yang memiliki pengembang (Sumber: *Indonesia Industrial Estate Directory*, 2006). Namun dari ke-23 KI tersebut tidak seluruhnya pengembang berperan sekaligus sebagai pengelola. Seperti telah disampaikan pada penjelasan di atas, untuk mengarah pada konsep KIBL diperlukan pengembang yang sekaligus berperan sebagai pengelola. Hal ini tidaklah mudah, karena perlu mengetahui sejauh mana peran, fungsi dan kinerja pengelola dalam keberlanjutan KI tersebut.

Kegiatan industri dewasa ini tidak dapat lagi berjalan apa adanya, secara *business as usual* dengan kebiasaan mengeluarkan limbah yang merusak lingkungan. Perusahaan KI yang berperan sebagai pengelola KI mempunyai tanggungjawab untuk melakukan

pengelolaan dari efek kegiatan industri yang ada didalamnya, upaya tersebut diharapkan mampu mengurangi risiko bagi lingkungan dan masyarakat. Dengan demikian salah satu kunci keberhasilan KIBL adalah adanya pengelolaan kawasan yang mampu mengintegrasikan antara lingkungan kawasan, komunitas industri dalam kawasan dan interaksi dengan masyarakat sekitar.

Hal yang menjadi perhatian dalam penelitian ini selain peran pengelola dalam KI juga menyoroti mengenai kondisi terkini dalam kawasan yaitu mencakup Ruang Terbuka Hijau (RTH), ruang terbangun dan pola sirkulasi. Ketiga komponen tersebut dianggap dapat mewakili kinerja pengelola dalam penggunaan lahan di kawasan tersebut, karena pemenuhan ketiga komponen tersebut dalam kawasan industri dapat menjadi indikator penerapan pengelolaan KIBL. Ruang terbuka hijau merupakan performansi awal dari suatu kawasan industri yang dapat menunjukkan kepedulian pengelola terhadap lingkungan. Peran RTH dalam kawasan industri sebagai koridor hijau yang berfungsi sebagai penyeimbang lingkungan dalam kawasan industri yang telah terbangun padat di bagian kawasan industri yang lain. Pola koridor hijau yang berbentuk linear (memanjang), akan meningkatkan nilai kualitas lingkungan ke seluruh wilayah kota. Dalam koridor lingkungan diharapkan terbentuk habitat flora dan fauna yang sesuai, sehingga dapat berkembang dengan baik. Koridor hijau juga bertindak sebagai pengaturan keseimbangan neraca air, yang bisa menyediakan ketersediaan air di musim kemarau, meresapkan air, dan menampung air di musim hujan. Penggunaan lahan untuk ruang terbangun dan penataan pola sirkulasi dalam kawasan juga menunjukkan kepedulian pengelola dalam pengaturan dan penataan kawasan tersebut.

1.2 Rumusan masalah

Penelitian ini mengeksplorasi peran perusahaan pengelola KI yang telah menuju pada kawasan industri yang berwawasan lingkungan namun masih perlu penyempurnaan. Pertimbangan inilah yang mengarahkan penelitian ini dilakukan di kawasan industri Jababeka, Cikarang, Jawa Barat. Perusahaan pengelola kawasan industri Jababeka adalah contoh pengembang sekaligus pengelola KI pertama di Indonesia yang dapat dianggap sebagai model perusahaan pengelola KI yang sudah mengarah pada KIBL dan hal ini telah mendapat penegasan dari instansi terkait yaitu Departemen Perindustrian, yang membidangi langsung mengenai KI. Seperti dikutip dalam Kontan Online pada tanggal 17 September 2009, Fahmi Idris selaku Menteri Perindustrian saat itu menegaskan bahwa Kawasan industri Jababeka adalah kawasan industri kelas satu, karena KI Jababeka memiliki sarana infrastruktur terbaik dengan perkembangan dan pengelolaan lingkungan yang cukup pesat dan patut dicontoh kawasan-kawasan industri yang lain. Sebagai perusahaan yang dijadikan contoh sebagai pengelola kawasan industri yang terbaik saat ini, maka perlu dicermati hal-hal apa saja yang sudah dilakukan hingga kini, sehingga KI Jababeka dapat digunakan sebagai acuan bagi perusahaan pengelola kawasan industri yang lain.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat diajukan suatu perumusan masalah yaitu **seberapa jauh upaya yang telah dilakukan oleh Pengelola Kawasan Industri sehingga dapat memenuhi kaidah-kaidah KIBL dan dapat menjadi acuan bagi kawasan industri lain.**

Dengan latar belakang tersebut diatas muncul beberapa pertanyaan bagi peneliti yaitu:

1. Apakah kondisi terkini KI sudah sesuai dengan Konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan, yaitu mencakup RTH, keberadaan ruang terbangun, pengaturan pola sirkulasi dan penyediaan sarana prasarana?
2. Hal-hal apa saja yang sudah dilakukan oleh pengelola KI dalam menjalankan fungsinya untuk mewujudkan KIBL?

3. Bagaimana konsep pengelolaan Kawasan Industri Jababeka dalam mewujudkan KIBL?
4. Bagaimana kondisi pengelolaan Kawasan Industri dikaitkan dengan Peraturan Perundangan yang mengatur mengenai Kawasan Industri?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk memberi masukan bagi konsep pengelolaan KIBL dengan memperhatikan hambatan-hambatan yang dihadapi pengelola.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

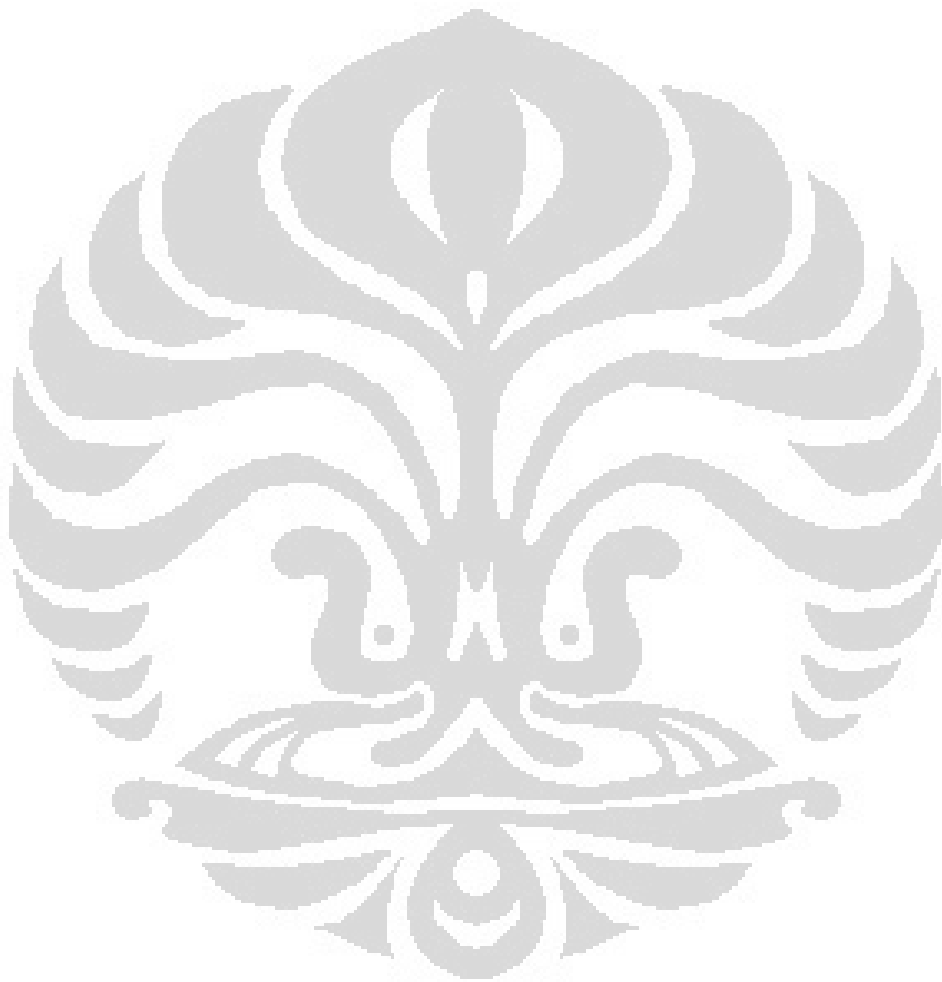
1. Mengevaluasi kondisi terkini KI dengan Konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan, yaitu mencakup RTH, keberadaan ruang terbangun, pengaturan pola sirkulasi dan penyediaan sarana prasarana.
2. Mengeksplorasi peran, fungsi dan kinerja pengelola KI dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan.
3. Mengidentifikasi upaya pengelola KI dalam hal menjalankan fungsi pengelolaan kawasan untuk mewujudkan KIBL.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pemerintah pusat, pengelola kawasan industri, pemerintah daerah setempat, masyarakat sekitar kawasan industri dan lingkungan. Manfaat yang diharapkan antara lain:

1. Dapat berguna sebagai dasar penyempurnaan konsep pengelolaan yang optimal dalam kawasan industri.
2. Dapat menjadi bahan informasi bagi masyarakat untuk dapat berperan aktif bersama KI untuk mengelola lingkungan sekitar KI.
3. Dapat menjadi acuan pengelolaan kawasan industri yang mengedepankan lingkungan sebagai sumberdaya yang harus terjaga.

4. Dapat memberi masukan bagi pengembangan ilmu lingkungan dalam hal pengelolaan KI untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.



2. TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kerangka Teori

2.1.1 Kawasan Industri

Terminologi Kawasan Industri (menurut BPPIP-Deperindag) sesuai dengan Keppres 53 tahun 1989, dan telah diperbaiki dengan Keppres 41 tahun 1996 dan PP No 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri:

- (1) Pengertian Kawasan Industri adalah kawasan tempat pemusatan kegiatan industri yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang yang dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri yang memiliki Ijin Usaha Kawasan Industri.
- (2) Berdasarkan pengertian di atas, suatu areal Industri dapat memiliki pengertian kawasan industri harus memenuhi 2 ciri utama, yaitu:
 - a. Merupakan lahan yang disiapkan sudah dilengkapi prasarana dan sarana penunjang.
 - b. Dalam pengelolaannya, terdapat suatu badan/manajemen pengelola (perusahaan) yang telah memiliki izin usaha sebagai Kawasan Industri.

Kegiatan pembangunan industri adalah salah satu kegiatan sektor ekonomi bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kontribusi sektor industri terhadap pendapatan nasional menggambarkan sejauh mana tingkat industrialisasi telah dicapai oleh satu negara, karena itu pembangunan sektor industri mendapat prioritas utama dalam rencana pembangunan nasional bagi kebanyakan negara berkembang. Di samping itu kegiatan pembangunan industri tidak membutuhkan lahan yang luas dibandingkan dengan pertanian tapi lebih banyak menyediakan lapangan bagi penyerapan tenaga kerja, menyediakan barang-barang konsumsi bagi kebutuhan masyarakat mengolah hasil-hasil pertanian, kehutanan, pertambangan dan peternakan serta lain-lainnya yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Pertumbuhan industri dipacu terus agar mampu menjadi sektor utama memberikan pendapatan bagi kemakmuran negara. Kehidupan industri diharapkan berlangsung dan berlanjut terus menerus serta ditingkatkan perkembangan dan pertumbuhannya dimana satu diantara

syarat hidup berlanjut adalah cukup tersedia faktor-faktor pendukung antara lain bahan tersedia dalam kurun waktu yang panjang, tenaga kerja tersedia, teknologi yang mudah diserap. Bila suatu industri mampu beroperasi dalam jangka waktu yang relatif lama maka industri tersebut harus memenuhi syarat sebagai pembangunan yang berkelanjutan. Untuk dapat hidup dalam pembangunan berkelanjutan, pembangunan industri harus berada dalam kondisi industri yang berwawasan lingkungan yaitu industri yang mampu memelihara kestabilan dan kelestarian ekosistemnya. Tindakan yang diperlukan untuk melestarikan ekosistem industri adalah mencegah pencemaran, mengurangi emisi, melestarikan keanekaragaman hayati, menggunakan sumber daya alam terpulihkan secara berkelanjutan dan mempertahankan keterpaduan ekosistem satu dengan ekosistem lainnya (Walhi, 1994).

Pada awalnya kawasan industri hanya dikembangkan oleh pemerintah melalui BUMN dengan pertimbangan bahwa semakin meningkatnya jumlah industri dengan dampak pencemaran lingkungan yang ditimbulkan cenderung tidak terkontrol, keterbatasan infrastruktur dan masalah perkembangan kawasan permukiman yang berdekatan dengan lokasi industri. Di samping itu masih banyak ditemui aktivitas-aktivitas industri di tengah-tengah permukiman perkotaan. Sementara industri yang berpotensi sebagai pencemar belum sepenuhnya direlokasi ke kawasan pinggiran kota, di tengah-tengah permukiman justru makin banyak dan berkembang aktivitas industri berskala kecil hingga besar. Mengingat semakin meningkatnya investasi baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri, maka pemerintah melalui Peraturan Pemerintah tersebut mengizinkan usaha kawasan industri dikembangkan oleh pihak swasta. Saat ini kawasan-kawasan industri yang dikelola oleh pihak swasta di pusat-pusat pertumbuhan ekonomi regional telah berkembang dengan pesat.

Beberapa karakteristik industri yang dapat ditempatkan dalam suatu kawasan industri adalah:

1. Industri memiliki bidang produksi yang berbeda-beda.
2. Jarak antar industri dibuat dekat sehingga meningkatkan efisiensi transportasi bahan.

3. Masing-masing industri membuat suatu kesepakatan bersama dengan berprinsip ekonomi yaitu saling menguntungkan.
4. Masing-masing industri harus dapat berkomunikasi dengan baik.
5. Tiap industri bertanggung-jawab pada keselamatan lingkungan dalam kawasan tersebut.

2.1.2 Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan

Menurut Mangkusubroto dalam Djajadiningrat dan Famiola (2004), prinsip utama dari konsep pembangunan yang berkelanjutan adalah dipadukannya berbagai kegiatan yang saling terkait, dalam konsep ekologi dikenal sebagai rantai makanan (*food chain*). Dalam konsep rantai makanan terkandung pengertian konsep ekosistem yaitu suatu kawasan alam yang di dalamnya tercakup unsur-unsur hayati dan non-hayati, dan keduanya berhubungan timbal balik. Para pakar memasukkan konsep ekologi dalam proses industri dengan sebutan *Industrial Ecology* atau ekologi industri yang diartikan sebagai menata industri dalam satu kawasan berdasarkan saling kebergantungan sesuai dengan konsep rantai makanan. Pada hakekatnya selama daya dukung lingkungan alam tidak terlampaui, maka semua sistem ekologis yang seharusnya tetap bisa berlangsung secara alami tidak akan menimbulkan bencana. Daya dukung lingkungan alami ini adalah suatu kemampuan alam untuk memenuhi kebutuhan konsumsi makhluk hidup (termasuk manusia) pada suatu wilayah tertentu, sedemikian rupa sehingga alam masih bisa melakukan proses asimilasi (pencernaan kembali), misalnya mencerna limbah hasil kegiatan semua makhluk hidup yang ada pada wilayah tertentu tersebut hingga bisa dimanfaatkan kembali.

Djajadiningrat dan Famiola (2004) juga menyatakan bahwa ekologi industri merupakan salah satu konsep untuk menerapkan pembangunan berkelanjutan. Ekologi industri merupakan multi disiplin ilmu yang membahas masalah sistem industri, aktivitas ekonomi dan hubungannya yang fundamental dengan sistem alam. Ide ekologi industri dianalogikan dengan sistem ekologi alam yang biasanya digerakkan oleh energi matahari, ekosistem termasuk didalamnya hubungan mutualisme antar berbagai

jasad renik dan lingkungan sekitarnya dimana terjadi pertukaran material melalui suatu siklus besar.

Konsep dasar dalam pengembangan KIBL menurut Purwanto, 2005 meliputi ekologi industri, produksi bersih, perencanaan kota, arsitektur, dan konstruksi berkelanjutan. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa adanya keterkaitan antara ekologi industri dengan konsep KIBL. Konsep KIBL merupakan penjabaran dari konsep yang memandang kawasan industri sebagai bagian dari ekosistem sehingga terjadi interaksi antara sistem lingkungan, ekonomi dan sosial, dan untuk pengembangannya harus mempertimbangkan tercapainya keberlanjutan ekologis, peningkatan kualitas hidup dan keberlanjutan ekonomi agar kegiatan industri berjalan seimbang. Dengan demikian tiga aspek inilah yang mendasari terjadinya keseimbangan kegiatan industri.

Konsep KIBL adalah suatu pendekatan untuk mewujudkan tiga pilar pembangunan berkelanjutan. Istilah *eco* juga berarti bahwa pengembangan kawasan harus disesuaikan dengan karakteristik ekosistem, sumberdaya dan kebutuhan ekonomi lokal dan regional, serta tidak menyebabkan hilangnya atau rusaknya ekosistem lingkungan yang bernilai ekologis penting. Pengembangan kawasan industri yang menerapkan konsep KIBL merupakan suatu pendekatan yang mengintegrasikan kegiatan bisnis dan pengelolaan lingkungan untuk meningkatkan kinerja kawasan industri dari aspek ekonomi dan lingkungan dalam rangka mendukung terwujudnya pembangunan berkelanjutan.

Menurut Sugandhy (2007) Pembangunan merupakan proses pengolahan sumber daya alam dan pendayagunaan sumber daya manusia dengan memanfaatkan teknologi. Dalam pola pembangunan tersebut, perlu memperhatikan fungsi sumber daya alam dan sumber daya manusia agar dapat terus menerus menunjang kegiatan atau proses pembangunan yang berkelanjutan. Pengertian pembangunan berkelanjutan adalah perubahan sosial ekonomi yang tidak mengabaikan sistem ekologi dan sosial di mana masyarakat bergantung kepadanya. Keberhasilan penerapannya memerlukan kebijakan, perencanaan, dan proses pembelajaran sosial yang terpadu, viabilitas

politiknya tergantung pada dukungan penuh masyarakat melalui pemerintahannya, kelembagaan sosialnya, dan kegiatan dunia usahanya (Sumarwoto, 2006). Lingkungan sebagai salah satu pilar dari tiga pilar pembangunan berkelanjutan mempunyai peranan penting dalam keberlangsungan industri. Pembangunan industri berkelanjutan mencakup tiga aspek yaitu lingkungan (*Environment*), ekonomi (*Economy*) dan sosial (*Social*) atau kesempatan yang sama bagi semua orang (*Equity*).

Ditinjau dari konteks pengembangan wilayah/kota, maka pengembangan konsep ini merupakan komponen penting untuk mewujudkan wilayah/kota yang ramah lingkungan (*eco city*). Indonesia perlu segera menerapkan konsep tersebut untuk mengejar keteringgalannya dari negara Asia lainnya seperti China, Jepang, India, dan Filipina. Untuk itu, diperlukan pemahaman tentang konsep tersebut dan strategi untuk menerapkannya di Indonesia baik dalam pengembangan kawasan-kawasan industri baru maupun untuk meningkatkan kinerja kawasan-kawasan industri yang telah beroperasi (Lowe, 2001).

Konsep KIBL didefinisikan sebagai pemusatan komunitas industri dan jasa dalam suatu kawasan, yang saling bekerjasama dalam pengelolaan lingkungan dan sumberdaya (informasi, energi, air, bahan baku, infrastruktur dan lingkungan) untuk meningkatkan kinerja lingkungan, ekonomi, dan sosial. Dari aspek lingkungan, dengan pengelompokan industri di suatu lokasi akan lebih mudah dikelola. Apalagi bila industri-industri tersebut berada di satu kawasan (*industrial estate*), maka pengelolaan limbah secara terintegrasi (*integrated waste management*) dengan mudah bisa dilakukan (Widodo, 2007). Tujuan dari pembentukan KIBL adalah untuk memperbaiki kinerja ekonomi bagi industri-industri didalamnya dengan cara meminimalkan dampak lingkungan. Pola pendekatan yang digunakan meliputi desain infrastruktur kawasan dan industri berwawasan lingkungan, produksi bersih, efisiensi energi dan kemitraan antar perusahaan (Purwanto, 2005).

Widodo (2007) menyatakan beberapa aspek penting yang menjadi dasar konsep pengembangan KIBL adalah efisiensi, tata ruang dan lingkungan hidup yaitu dengan penjabaran sebagai berikut:

Pertama, aspek efisiensi merupakan satu dasar pokok yang menjadi landasan pengembangan kawasan industri. Melalui pembangunan kawasan industri maka bagi investor pengguna kapling industri (*user*) akan mendapatkan lokasi kegiatan industri yang sudah baik dimana terdapat beberapa keuntungan seperti bantuan proses perizinan, ketersediaan infrastruktur yang lengkap, keamanan dan kepastian tempat usaha yang sesuai dengan Rencana Tata Ruang Daerah. Sedangkan dari sisi pemerintah daerah, dengan konsep pengembangan kawasan industri, berbagai jaringan infrastruktur yang disediakan ke kawasan industri akan menjadi lebih efisien karena dalam perencanaan infrastruktur kapasitasnya sudah disesuaikan dengan kegiatan industri yang berada di kawasan industri. Bilamana ada jaminan permintaan penyediaan infrastruktur yang pasti, jelas akan meyakinkan bagi penyedia infrastruktur membangun dan menyediakannya;

Kedua, dari aspek tata ruang, dengan adanya kawasan industri maka masalah-masalah konflik penggunaan lahan akan dapat dihindari. Demikian pula, bilamana kegiatan industri telah dapat diarahkan pada lokasi peruntukannya, maka akan lebih mudah bagi penataan ruang daerah, khususnya pada daerah sekitar lokasi kawasan industri;

Ketiga, dari aspek lingkungan hidup, konsep pengembangan kawasan industri jelas mendukung peningkatan kualitas lingkungan, daerah secara menyeluruh. Dengan mengelompokkan kegiatan industri pada satu lokasi pengelolaan maka akan lebih mudah menyediakan fasilitas pengolahan limbah dan juga pengendalian limbahnya. Sudah menjadi kenyataan bahwa pertumbuhan industri secara individual memberikan pengaruh besar terhadap kelestarian lingkungan karena tidak mudah untuk melakukan pengendalian pencemaran yang dilakukan oleh industri-industri yang tumbuh secara individu. Penjabaran ini ditegaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri.

Kawasan industri di Indonesia pada umumnya berupa kumpulan industri yang belum memiliki hubungan satu dengan yang lain. Konsep KIBL sangat penting untuk diterapkan mengingat daya dukung alam semakin menurun dibandingkan pertumbuhan industri yang begitu cepat. Dengan memasukkan pertimbangan aspek lingkungan pada tahap perancangan, akan dapat dihasilkan suatu industri yang tidak hanya lebih ekonomis tetapi juga berwawasan lingkungan. Adanya bentuk kerjasama antar industri yang berbeda disebut sebagai proses simbiosis industri memberi pengaruh pada kinerja kawasan industri. Bentuk kerja sama ini dapat meningkatkan keuntungan masing-masing industri dan pada akhirnya berdampak positif pada lingkungan. Dalam proses simbiosis ini limbah suatu industri dapat diolah menjadi bahan baku bagi industri lain. Proses simbiosis ini akan sangat efektif jika komponen-komponen industri tersebut tertata dalam suatu kawasan industri berwawasan lingkungan (*Eco Industrial Park*, selanjutnya disingkat EIP).

Konsep *Eco Industrial Park* (EIP) merupakan penjabaran dari konsep *Industrial Ecology*, yaitu suatu konsep yang memandang kawasan industri sebagai bagian dari ekosistem dimana terjadi interaksi antara sistem lingkungan, ekonomi dan sosial, sehingga dalam pengembangannya harus mempertimbangkan tercapainya keberlanjutan ekologis, peningkatan kualitas hidup dan keberlanjutan ekonomi untuk kegiatan industri secara seimbang (Lowe, 2001). Konsep tersebut pertama kali diperkenalkan oleh Indigo Development, USA pada tahun 1992 yang selanjutnya diadopsi oleh US – EPA (*Environmental Protection Agency*) pada tahun 1993 untuk diterapkan dalam pengembangan dan revitalisasi kawasan industri.

Pengembangan kawasan industri yang menerapkan konsep EIP memberikan berbagai manfaat, terutama manfaat bagi sektor industri, bagi lingkungan, bagi masyarakat, dan bagi pengembangan wilayah atau kota, yaitu:

1. Manfaat bagi industri:

- a. Menurunkan biaya produksi dan meningkatkan daya saing produk antara lain melalui efisiensi penggunaan bahan baku dan energi, serta daur ulang limbah.

- b. Menurunkan biaya operasional melalui pengelolaan kawasan secara kolektif antara lain dalam penyelenggaraan pengelolaan limbah, keamanan, pemeliharaan kebersihan lingkungan, dan pengelolaan sistem informasi.
- c. Meningkatkan daya saing kawasan industri dalam menarik investasi di pasar global.

2. Manfaat bagi lingkungan:

- a. Menurunnya tingkat pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah kegiatan industri.
- b. Berkurangnya pemanfaatan sumberdaya yang berlebihan, khususnya sumberdaya yang kritis seperti air dan energi.
- c. Meningkatnya kualitas lingkungan wilayah/kota dimana EIP berada, maupun kualitas lingkungan secara global
- d. Konservasi ruang-ruang alami dengan fungsi ekologis yang penting seperti sawah, pantai berhutan mangrove yang seringkali dikonversi untuk kebutuhan pengembangan kawasan industri

3. Manfaat bagi masyarakat:

- a. Memberikan lingkungan kerja yang sehat dan aman
- b. Memberikan lingkungan tempat tinggal yang sehat dan aman di sekitar kawasan industri, karena kawasan industri tidak lagi sebagai sumber pencemaran lingkungan yang membahayakan bagi masyarakat.
- c. Menyediakan kesempatan kerja baru yang lebih besar

4. Manfaat bagi pengembangan wilayah atau kota:

- a. Meningkatnya daya tarik wilayah/kota sebagai lokasi investasi di sektor industri maupun sektor lain yang terkait dengan industri.
- b. Efisiensi pemanfaatan lahan wilayah/kota karena pemanfaatan lahan campuran (*mixed-use*) untuk kegiatan industri, komersil dan pemukiman di dalam kawasan dimungkinkan dengan penerapan konsep EIP.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) pada tahun 2007, salah satu hasil yang diperoleh untuk menciptakan kawasan industri dengan konsep KIBL adalah dengan menyiapkan 7 aspek sebagai berikut, yaitu:

1. Disain dan penataan ruang kawasan industri
2. Penyediaan infrastruktur dan utilitas
3. Pengelolaan limbah skala kawasan dan industri
4. Pemanfaatan energi skala kawasan dan industri
5. Pemanfaatan sumberdaya air skala kawasan dan industri
6. Mitigasi bencana dan *emergency response*
7. Organisasi Manajemen Kawasan dan Integrasi masyarakat

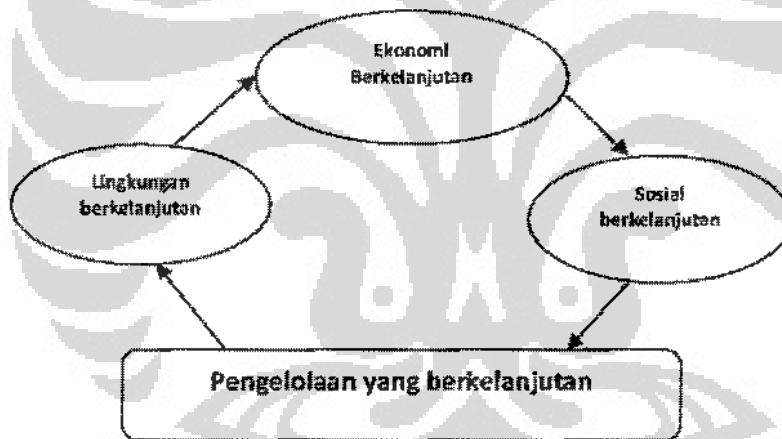
Bila seluruh aspek tersebut dapat disiapkan maka fungsi pengelola dalam kawasan (*management of the property*) dapat menghasilkan kinerja usaha yang menguntungkan yaitu mampu menjamin setiap (anggota) industri untuk tetap dapat melakukan usaha dalam kawasan tersebut dengan iklim usaha yang menunjang. Selain itu dengan pemenuhan tujuh aspek tersebut pengelola KI dapat tetap mempertahankan fungsi-fungsi kawasan dengan kualitas lingkungan yang terjaga dengan baik dan bersinergi bagi keberlanjutan proses industri (Lowe, 2001). Dalam penelitian ini akan dicermati mengenai pemenuhan ketujuh aspek tersebut yang disiapkan oleh pengelola.

2.1.3 Pengelolaan Kawasan Industri

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang sedang memacu pertumbuhan industri. Pembangunan kawasan industri merupakan sebagian dari pembangunan yang ada di Indonesia. Salah satu kebijakan yang ditempuh adalah dengan membangun kawasan-kawasan industri terpadu. Pada awal perkembangan kawasan industri di Indonesia masih berupa kumpulan industri yang ditata dengan terpadu namun masih terpisah satu sama lain. Di Indonesia perkembangan industri telah diantisipasi oleh pemerintah dan Dewan Perwakilan Rakyat (DPR), selaku pembuat kebijakan dengan membuat berbagai peraturan tentang penataan kawasan industri terpadu dan

perlindungan lingkungan. Salah satu yang menjadi hambatan adalah implementasi di lapangan dan pengawasannya. Dukungan dari pemerintah sebenarnya dapat menjadi peluang untuk menerapkan ekologi industri di Indonesia.

Dengan melakukan pengelolaan kawasan industri dan sesuai dengan teori pembangunan berkelanjutan yang mengedepankan tiga pilar pembangunan yaitu social, ekonomi dan lingkungan yang berkelanjutan, maka pengembang selaku penyedia fasilitas dan jasa pelayanan dalam kawasan industri mengintegrasikan tiga unsur penting tersebut dalam satu pengelolaan KI yang berkelanjutan. Gambar 1 di bawah ini menjelaskan bahwa dengan pengelolaan yang berkelanjutan maka tiga unsur penting yang saling bersinergi dalam proses pembangunan dapat terus dipertahankan kondisinya.



Gambar 1. Pengelolaan Kawasan Industri yang Berkelanjutan (BPPT, 2007)

Ketiga unsur tersebut saling bersinggungan untuk mendapatkan pengelolaan yang efektif untuk mencapai tujuan pembangunan. Tujuan dari masing-masing unsur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut, yaitu:

1. Lingkungan berkelanjutan, bertujuan untuk meningkatkan sumberdaya, meningkatkan kualitas lingkungan dan mengurangi limbah
2. Ekonomi berkelanjutan, bertujuan untuk meningkatkan profit, meningkatkan produktivitas dan meningkatkan daya saing

3. Sosial berkelanjutan, bertujuan untuk menambah lapangan kerja, meningkatkan keselamatan kerja dan keamanan tempat kerja.

Pengelolaan lingkungan industri merupakan kegiatan yang harus dilakukan agar industri tetap berjalan dan berkelanjutan. Aspek lingkungan tidak berdiri sendiri namun sangat terkait dengan dua aspek lainnya. Dalam kegiatan internal industri peluang untuk memadukan aspek lingkungan dan ekonomi sangat besar, tergantung bagaimana cara mengelola lingkungan dengan bijak dan menguntungkan. Faktor sosial yang sebagian besar menyangkut masyarakat sekitar atau di luar industri juga sangat terkait dengan pengelolaan lingkungan (Purwanto, 2007)

Berdasarkan fungsi pengelolaan KI, menurut Widodo (2007) struktur organisasi pada perangkat pengelolaan kawasan harus:

1. Memiliki divisi pengelolaan limbah, divisi pelayanan kawasan, termasuk di dalamnya mengadakan pelatihan yang terkait dengan kegiatan EIP, divisi pemberdayaan masyarakat dan divisi yang mengatur sistem informasi manajemen kawasan.
2. Memiliki SDM yang ahli dibidang pengelolaan limbah, pemberdayaan masyarakat dan sistem informasi.
3. Memiliki program tahunan di bidang pengelolaan lingkungan, pelayanan kawasan, pemberdayaan masyarakat dan pengembangan sistem informasi.
4. Memiliki persyaratan rekrutmen industri.
5. Memiliki media komunikasi regular antar perusahaan di dalam KI maupun antara Pengelola KI dengan perusahaan di dalam kawasan.
6. Melakukan pengelolaan lingkungan dengan institusi nasional dan internasional.
7. Memiliki basis data lingkungan (*ecodatabase*) untuk mendukung pelaksanaan pertukaran limbah (*by product exchange*).

Menurut Subagya (2007) ada beberapa keuntungan dan hal positif yang diberikan sebagai dampak pengembangan kawasan industri. Keuntungan yang dapat diperoleh dari pengembangan Kawasan Industri adalah:

1. Memacu pertumbuhan Ekonomi yang lebih tinggi.
2. Kemudahan dalam hal penyediaan sarana infrastruktur yang diperlukan oleh pabrik-pabrik untuk melakukan produksinya. Penggabungan beberapa industri dalam satu kawasan, akan menyebabkan terpenuhinya fasilitas sarana dan prasarana yang menunjang sehingga proses industri dapat dilakukan dengan lebih mudah karena dikumpulkan dalam satu kawasan. Berbeda halnya apabila tidak terdapat dalam kawasan Industri, dimana lokasi industri yang satu dengan yang lain terletak berjauhan, maka sarana yang diperlukan untuk proses produksi cenderung sulit terpenuhi dan lebih mahal karena penggunaannya yang cenderung untuk keperluan sendiri. Namun dengan adanya kawasan industri yang merupakan aglomerasi/pengumpulan dari beberapa industri, maka pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana industri dapat lebih mudah, karena dikelompokkan pada satu kawasan dan lebih murah sifatnya, karena dapat digunakan secara bersama-sama.
3. Membuka lapangan pekerjaan baru. Dengan bertumbuhnya KI, maka akan membuka lapangan pekerjaan baru yang dapat menyerap ribuan buruh/tenaga kerja. Dengan bertambahnya lapangan kerja tersebut, maka pendapatan masyarakat dapat menjadi meningkat yang disertai juga dengan peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM). Masyarakat akan memperoleh pekerjaan dan memperoleh pelatihan dan peningkatan pengetahuan dengan bekerja di pabrik-pabrik perindustrian. Untuk bekerja di suatu pabrik, pekerja tentu saja harus memiliki keahlian dan keterampilan. Untuk memenuhi hal ini, maka salah satu usaha yang dilakukan pemerintah berupa program magang di KI yang dikhususkan kepada para masyarakat di sekitar lingkungan KI. Dengan program tersebut, SDM dan ketrampilan masyarakat diharapkan dapat meningkat yang nantinya dapat menghasilkan tenaga-tenaga kerja yang terampil dan siap bekerja.
4. Peningkatan pendapatan daerah melalui pajak daerah. Meningkatnya pertumbuhan ekonomi suatu daerah maka juga akan meningkatkan pendapatan pajak daerahnya. Dengan bertambahnya pajak daerah, maka pemerintah dapat lebih mengembangkan pembangunan di sekitar kawasan.

Selain hal-hal diatas yang berkaitan dengan ekonomi, keuntungan pengembangan KI juga dapat diperoleh dari aspek lingkungan, yaitu pemudahan pengelolaan lingkungannya. Pengelolaan limbah secara terintegrasi dengan mudah bisa dilakukan. Dengan dikelompokkannya industri dalam satu kawasan, maka AMDAL-nya berupa AMDAL kawasan, sehingga lebih mempermudah dalam pengecekan dan pengontrolan lingkungannya. Pengelolaan limbah secara terintegrasi (*integrated waste management*) dapat dengan mudah dilakukan sehingga pengontrolannya juga dapat lebih mudah dilakukan.

Dari aspek kependudukan, pengembangan KI juga memiliki nilai penting. Letak KI yang biasanya berada di pingiran kota atau terletak di luar kota dapat mengurangi arus urbanisasi. Masyarakat dari desa tidak lagi hanya menargetkan kota sebagai tempat mencari pekerjaan, tetapi cukup ke KI yang menyediakan lapangan kerja cukup banyak. Para warga kota yang bekerja di KI juga cenderung akan memilih tinggal di daerah KI apabila kawasan tersebut telah menyediakan fasilitas hunian yang memadai. Dengan demikian peluang arus transmigrasi dari kota ke daerah pinggiran kota menjadi semakin besar yang tentu saja dapat mengurangi kepadatan penduduk kota sebagai nilai positifnya.

Dalam konsep desain tata ruang KIBL, BPPT, 2007 menyebutkan adanya tiga unsur penting yang mencakup didalamnya, yaitu RTH, ruang terbangun dan pola sirkulasi, yaitu:

- A. Penyediaan RTH dalam kawasan industri memiliki persyaratan minimal sebagai berikut:
 1. Mencakup 30% dari luas kawasan, yang diperoleh dari 20% disediakan oleh kawasan dan 10% dari kontribusi setiap kavling industri.
 2. Dua puluh persen (20%) RTH terdistribusi dalam bentuk jalur yang berfungsi sebagai *buffer zone* di sekeliling kawasan dan sempadan sungai atau situ, jalur di sepanjang jalan, dan saluran serta taman atau hutan mini.
 3. Pemanfaatan vegetasi lokal dan pohon-pohon yang berfungsi sebagai penjerap polusi dan mempertahankan fungsi air tanah.

B. Ruang Terbangun dalam kawasan industri memiliki persyaratan minimal sebagai berikut:

1. Adanya integrasi kegiatan industri utama, industri penunjang, komersil, dan perumahan untuk sinergi kegiatan industri di dalam kawasan.
2. Pengaturan tata letak industri yang memungkinkan terjadinya keterkaitan fungsional dan pertukaran produk samping secara efisien.
3. Perumahan terintegrasi dengan industri namun zonasi industri dibatasi oleh *buffer zone* untuk kenyamanan lingkungan hunian.

C. Pola sirkulasi dalam kawasan industri memiliki persyaratan minimal sebagai berikut:

1. Akses utama terhubung sistem jaringan transportasi lokal dan regional
2. Jaringan jalan berpola grid menjamin sirkulasi dan pemanfaatan lahan yang efisien
3. Adanya integrasi sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki

Ruang Terbuka Hijau merupakan salah satu bentuk dari kawasan bervegetasi dalam ekosistem perkotaan, yang memiliki manfaat bagi lingkungan dan masyarakat perkotaan. Pertama, dapat berfungsi meredam suara yang berasal dari kendaraan dan kegiatan proses industrialisasi. Kedua, berperan sebagai penyejuk iklim, terutama iklim mikro (suhu, kelembaban, pengendalian perbandingan antara gas CO₂ dan O₂, penangkal angin dan penyaring cahaya matahari). Ketiga, sebagai pembersih udara dari partikel dan debu serta bahan kimia yang dapat mengganggu kesehatan.

Bentuk RTH yang biasa terdapat dalam suatu kawasan industri selain sebagai taman kawasan atau taman kota antara lain adalah jalur hijau jalan, pulau jalan dan median jalan, sabuk hijau (*green belt*) dan ruang pejalan kaki atau pedestrian. Bentuk RTH sebagai jalur hijau jalan dengan penempatan tanaman antara 20–30% dari ruang milik jalan (rumija) sesuai dengan kelas jalan. Untuk menentukan pemilihan jenis tanaman, 2 (dua) hal yang harus diperhatikan adalah fungsi tanaman dan persyaratan penempatannya.

Sebagai fungsi peneduh, persyaratan penempatan dan jenis tanaman adalah ditempatkan pada jalur tanaman (minimal 1,5 m dari tepi median); percabangan 2 m di atas tanah; bentuk percabangan batang tidak merunduk; bermassa daun padat; berasal dari perbanyak biji; ditanam secara berbaris; dan pemilihan jenis tanaman yang tidak mudah tumbang. Sebagai fungsi penyerap polusi udara, persyaratan penempatan dan jenis tanaman adalah dengan pemilihan jenis tanaman yang terdiri atas pohon, perdu atau semak; memiliki kegunaan untuk menyerap udara; pengaturan jarak tanam yang cukup rapat; dan jenis tanaman yang memiliki massa daun padat. Fungsi RTH sebagai peredam kebisingan, persyaratan penempatan dan jenis tanaman adalah terdiri atas pohon, perdu atau semak; membentuk massa; bermassa daun rapat; dan terdiri dari berbagai bentuk tajuk.

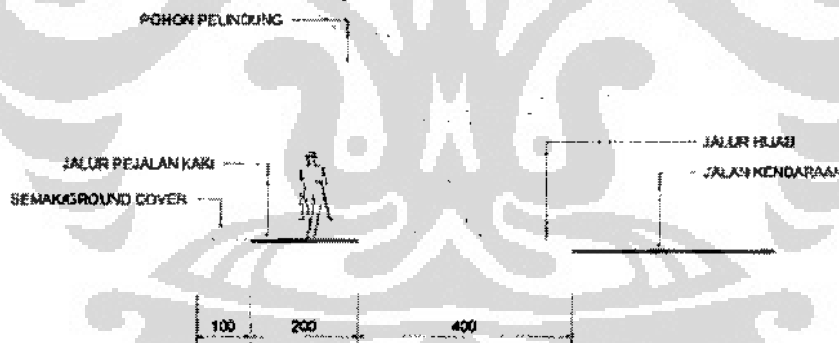
Keberadaan RTH dalam bentuk sabuk hijau dalam kawasan industri dirasakan tepat karena memiliki fungsi ekologis sebagai peredam kebisingan; mengurangi efek pemanasan yang diakibatkan oleh radiasi energi matahari; penapis cahaya silau; mengatasi penggenangan; daerah rendah dengan drainase yang kurang baik sering tergenang air hujan yang dapat mengganggu aktivitas dalam kawasan; dan sebagai penahan angin serta penjerap dan penapis bau. Pengelola memanfaatkan keberadaan sabuk hijau dengan memperhitungkan beberapa faktor yaitu meliputi panjang jalur, lebar jalur, dan jenis pohon yang tepat. Selain bentuk RTH tersebut diatas, terdapat juga beberapa taman pulau jalan yaitu salah satu bentuk RTH yang terbangun oleh geometris jalan seperti pada persimpangan tiga atau bundaran jalan. Pada taman pulau jalan penggunaan tanaman tinggi berbentuk tanaman pohon sebagai tanaman pengarah, yaitu tanaman jenis palem raja (*Oreodoxa regia*) dan pinang jambu (*Areca catechu*). Pedestrian yang terdapat dalam kawasan, merupakan bagian dari RTH dan ruang bagi pejalan kaki yang tidak lepas dari perhatian yaitu dengan memenuhi hal-hal sebagai berikut:

1. Kenyamanan, adalah cara mengukur kualitas fungsional yang ditawarkan oleh sistem pedestrian yaitu:
 - a. Orientasi, berupa tanda visual (*landmark*, marka jalan) pada lanskap untuk membantu dalam menemukan jalan pada konteks lingkungan yang lebih besar;

- b. Kemudahan berpindah dari satu arah ke arah lainnya yang dipengaruhi oleh kepadatan pedestrian, kehadiran penghambat fisik, kondisi permukaan jalan dan kondisi iklim. Jalur pejalan kaki harus aksesibel untuk semua orang termasuk penyandang cacat.

2. Karakter fisik, meliputi:

- a. Kriteria dimensional, disesuaikan dengan kondisi sosial dan budaya setempat, kebiasaan dan gaya hidup, kepadatan penduduk, warisan dan nilai yang dianut terhadap lingkungan;
- b. Kriteria pergerakan, jarak rata-rata orang berjalan di setiap tempat umumnya berbeda dipengaruhi oleh tujuan perjalanan, kondisi cuaca, kebiasaan dan budaya. Pada umumnya orang tidak mau berjalan lebih dari 400 m.



Gambar 2. Pola Tanam RTH bagi pejalan kaki (Kepmen PU No.468/KPTS/1998)

Penciptaan kawasan industri dengan konsep KIBL juga termasuk pengaturan pola sirkulasi dalam kawasan. Pengertian tentang pola sirkulasi dalam kawasan adalah pengelolaan akses transportasi. Transportasi berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan produsen dengan konsumen dan meniadakan jarak diantara keduanya. Jarak tersebut dapat dinyatakan sebagai jarak waktu maupun jarak

geografis. Jarak waktu timbul karena barang yang dihasilkan hari ini mungkin belum dipergunakan sampai hari berikutnya.

Pembangunan suatu jalur transportasi akan mendorong tumbuhnya fasilitas-fasilitas lain yang tentunya bernilai ekonomis. Permasalahan lalu lintas di kota metropolitan semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya populasi dan kebutuhan untuk melakukan perjalanan dengan angkutan jalan raya. Beberapa kendala yang dihadapi dalam mengatasi permasalahan lalu lintas saling berkaitan satu sama lain, sehingga upaya penyelesaiannya pun akan sulit bila tidak dilakukan secara serentak oleh seluruh lapisan masyarakat, khususnya pengguna jalan maupun pemerintah. Kendala yang dihadapi dalam permasalahan lalu lintas dapat berasal dari komponen-komponen dalam sistem transportasi jalan raya, antara lain kendaraan, energi penggerak, lintasan/jalur jalan, sistem pengawasan operasional dan terminal. Kemacetan arus lalu lintas yang terjadi di jalan dapat disebabkan oleh banyak faktor, antara lain:

1. Kondisi fisik jalan, seperti kerusakan struktur atau kondisi geometri yang kurang memadai, diantaranya lebar dan jumlah jalur yang tidak memadai, persimpangan jalan yang kurang terkontrol dengan baik;
2. Disiplin pengguna jalan yang relatif rendah;
3. Pelayanan ruas jalan yang tidak sesuai dengan fungsi dan peranannya;
4. Lingkungan sepanjang jalan yang kurang mendukung;
5. Lemahnya penegakan hukum (*law enforcement*);
6. Kondisi lalu lintas, diantaranya peningkatan jumlah kendaraan yang persentasenya dari tahun ke tahun cenderung meningkat tajam.

Permasalahan aspek transportasi yang dihadapi oleh kawasan perkotaan adalah (1) kemacetan lalu lintas yang terjadi di pusat-pusat aktivitas; (2) berkembangnya kegiatan *on street parking*. Sedangkan permasalahan transportasi yang terjadi di kawasan *sub urban* adalah: (1) terjadinya kemacetan di daerah kawasan industri; (2) kemacetan lalu lintas pada daerah perbatasan kawasan *urban* dan *sub urban*, serta (3) berkembangnya angkutan umum plat hitam.

2.1.4 Peraturan dalam Pengelolaan Kawasan Industri

Pengelolaan Kawasan Industri tidak terlepas dari Peraturan yang diacu dalam Pengelolaan Kawasan, yaitu Peraturan Pemerintah dan Peraturan atau Tata Tertib Kawasan Industri. Kolaborasi dari Perundangan yang dikeluarkan Pemerintah dan Peraturan yang dikeluarkan oleh Pengelola KI diharapkan mampu bersinergi dalam pengelolaan KI sehingga tidak saling berbenturan. Peraturan yang dibuat diharapkan mampu memberikan penguatan sebagai upaya pengarusutamaan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pasal 68 menyebutkan bahwa setiap orang yang melakukan usaha dan/atau kegiatan berkewajiban:

- a. Memberikan informasi yang terkait dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup secara benar, akurat, terbuka, dan tepat waktu;
- b. Menjaga keberlanjutan fungsi lingkungan hidup; dan
- c. Menaati ketentuan tentang baku mutu lingkungan hidup dan/atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

Hal tersebut di atas menguatkan bahwa pengelola menyiapkan instrumen berupa Tata Tertib KI untuk menjaga keberlanjutan fungsi lingkungan hidup dan industri sebagai pengguna dalam KI wajib menaati ketentuan baku mutu yang sesuai dengan Tata Tertib Kawasan Industri (*Estate Regulation*) yang telah dibuat pengelola. Demikian pula halnya dengan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri, tujuan pembangunan Kawasan Industri adalah:

1. Mengendalikan pemanfaatan ruang
2. Meningkatkan upaya pembangunan industri yang berwawasan lingkungan
3. Mempercepat pertumbuhan industri di daerah
4. Meningkatkan daya saing industri
5. Meningkatkan daya saing investasi dan
6. Memberikan kepastian lokasi dalam perencanaan dan pembangunan infrastruktur, yang terkoordinasi antar sektor terkait.

Peraturan Pemerintah lain yang berkaitan dengan Kawasan Industri adalah Pedoman Teknis Pengembangan Kawasan Industri yang dikeluarkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Industri Departemen Perindustrian, tahun 2001 dan telah direvisi tahun 2009. Sedangkan Tata Tertib Kawasan Industri adalah Peraturan yang ditetapkan oleh Perusahaan Pengelola Kawasan yang mengatur Hak dan Kewajiban Perusahaan Pengelola Kawasan Industri dan industri dalam pengelolaan dan pemanfaatan Kawasan Industri sesuai dengan pasal 1 ayat 11 Kep Men Perindustrian dan Perdagangan No.50/MPP/Kep/2/1997. Pedoman Perundangan yang diacu dalam KI selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Sesuai dengan Pedoman Teknis Pengembangan Kawasan Industri di Daerah, yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Badan Litbang Industri dan Perdagangan, Puslitbang Sumberdaya Wilayah dan Lingkungan, 2001 didalamnya terdapat SK Menteri Perindustrian dan Perdagangan No.50/1997 yang mengatur tentang standar teknis kawasan industri yaitu adanya dua komponen penggunaan lahan yang diatur adalah:

1. Luas areal kavling industri maksimum 70% dari total luas areal.
2. Luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimum 10% dari luas areal.

Sedangkan dari segi teknis perencanaan terdapat dua komponen lain yaitu:

1. Jalur dan saluran antara 8–12% dari total luas areal.
2. Fasilitas penunjang antara 6–12% dari total luas areal.

Pola penggunaan lahan untuk jalan dan saluran sebesar 8–12% untuk tercapainya aksesibilitas berupa jalan primer dan jalan sekunder dan fasilitas penunjang adalah sebesar 6–12% dari lahan yang ada. Untuk memenuhi peraturan perundangan tersebut maka Kawasan Industri dalam hal ini perusahaan kawasan industri diwajibkan membangun atau menyediakan sarana dan prasarana teknis untuk menunjang kegiatan industri yaitu sebagai berikut:

- a. Jaringan jalan lingkungan dalam kawasan industri.
- b. Saluran buangan air hujan (*drainase*) yang bermuara kepada saluran pembuangan sesuai dengan ketentuan teknis pemerintah daerah setempat.

- c. Saluran pembuangan air kotor (*sewerage*), merupakan saluran tertutup yang dipersiapkan untuk melayani kapling-kapling industri menyalurkan limbahnya yang telah memenuhi standar influen ke IPAL terpadu.
- d. Instalasi penyedia air bersih
- e. Instalasi penyedia dan jaringan distribusi tenaga listrik sesuai dengan ketentuan Perusahaan Listrik Negara (PLN). Sumber tenaga listrik dapat disediakan oleh PLN maupun pengelola KI (perusahaan listrik swasta)
- f. Penerangan jalan.
- g. Jaringan telekomunikasi
- h. Unit perkantoran perusahaan KI
- i. Unit pemadam kebakaran

Prasarana penunjang yang dapat disediakan adalah kantin, poliklinik, sarana ibadah, rumah penginapan (*mess*), pusat kesegaran jasmani, halte angkutan umum, areal penampungan limbah padat, pagar kawasan industri, pencadangan tanah untuk perkantoran, bank, pos dan pelayanan telekomunikasi dan keamanan, ditambah lagi dengan fasilitas pemasaran atau *trade centre* (pusat bisnis) bagi industri yang ada dalam kawasan. Persyaratan pendirian KI telah dipatuhi pengelola dengan menyediakan fasilitas yang wajib tersedia didalam kawasan sesuai dengan peraturan yang ada.

Untuk pengelolaan sampah dalam KI, Peraturan Pemerintah No 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri hal yang menyangkut tentang pengelolaan sampah tidak ditemukan dalam pasal-pasal nya, sehingga ketegasan KI dalam pengelolaan sampah tidak dikuatkan oleh Peraturan Pemerintah tersebut. Dalam pasal 13 PP No 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri, dalam ayat 3 yang dimaksud dengan sarana penunjang antara lain hanya disebutkan instalasi penyediaan air bersih, saluran buangan air hujan, air kotor, instalasi penyediaan dan jaringan distribusi tenaga listrik, penerangan jalan, jaringan telekomunikasi, dan unit pemadam kebakaran. Tidak disebutkannya secara tegas pengelolaan sampah dalam KI menyebabkan pengelolaan sampah dapat dilakukan secara tidak proporsional, efektif, dan efisien oleh pengelola.

Dalam Undang-undang Nomor 18 tahun 2008 menyebutkan bahwa dalam pengelolaan sampah diperlukan kepastian hukum, kejelasan tanggung jawab dan kewenangan Pemerintah, pemerintahan daerah, serta peran masyarakat dan dunia usaha sehingga pengelolaan sampah dapat berjalan secara proporsional, efektif, dan efisien.

Demikian pula halnya dengan peraturan perundangan mengenai energi, energi memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat karena merupakan parameter penting bagi pembangunan dan pertumbuhan ekonomi. Hampir semua sektor kehidupan (industri, rumah tangga, transportasi, jasa, dan lain-lain) tidak dapat dipisahkan dari sektor energi. Peraturan Pemerintah no 24 Tahun 2009 tidak menyebutkan mengenai pengelolaan energi secara tegas, dan jelas. Demikian pula halnya dengan pengelolaan sampah yang tidak ditegaskan dalam PP no 24 Tahun 2009, untuk energi hanya disebutkan mengenai instalasi penyedia dan jaringan distribusi tenaga listrik sesuai dengan ketentuan Perusahaan Listrik Negara (PLN), yang sumbernya dapat disediakan oleh PLN maupun perusahaan listrik swasta. Penyediaan energi yang terdapat dalam PP 24 Tahun 2009 tidak menyebutkan mengenai pengelolaan energi yang harus diupayakan pengelola KI. Dalam pengelolaan energi peraturan perundangan yang harus diacu adalah Undang-undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang energi, antara lain menyebutkan bahwa pengelolaan energi merupakan penyelenggaraan kegiatan penyediaan, pengusahaan, dan pemanfaatan energi serta penyediaan cadangan strategis dan konservasi sumber daya energi. Konservasi sumber daya energi adalah upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya. Demikian pula halnya dengan kebijakan energi nasional yaitu kebijakan yang menyangkut mengenai pengelolaan energi yang berdasarkan prinsip berkeadilan, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan guna terciptanya kemandirian dan ketahanan energi nasional. Bila dalam PP 24 Tahun 2009 ditegaskan mengenai pengelolaan energi, maka pengelola tentu secara otomatis akan melakukan pengelolaan energi dengan lebih baik, karena dalam UU No 30 Tahun 2007 dalam pasal 25 disebutkan bahwa:

1. Konservasi energi nasional menjadi tanggung jawab Pemerintah, pemerintah daerah, pengusaha, dan masyarakat.
2. Konservasi energi nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup seluruh tahap pengelolaan energi.
3. Pengguna energi dan produsen peralatan hemat energi yang melaksanakan konservasi energi diberi kemudahan dan/atau insentif oleh Pemerintah dan/atau pemerintah daerah.
4. Pengguna sumber energi dan pengguna energi yang tidak melaksanakan konservasi energi diberi disinsentif oleh Pemerintah dan/atau pemerintah daerah.

Kebijakan dan peraturan perundangan yang saling terkait namun tidak saling menguatkan menyebabkan pengelolaan di segala sektor menjadi tidak sinergi dan tidak saling mendukung.

Berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan terdahulu untuk mengetahui suatu kawasan industri yang mengarah berwawasan lingkungan maka telah diperoleh komponen KIBL yang harus dipenuhi oleh pengelola yaitu dengan penyediaan empatbelas (14) komponen KIBL sebagai berikut:

1. Ketersediaan sarana dan prasarana kawasan yang berkualitas (jalan, area parkir, drainase, listrik, air, telekomunikasi, pemadam kebakaran)
2. Pengembangan kawasan tidak merusak/menghilangkan fungsi ekologis penting (seperti rawa, situ/danau, hutan/daerah resapan air, hutan mangrove)
3. Pengembangan kawasan memberdayakan masyarakat sekitar
4. Ketersediaan sarana dan prasarana pengelolaan limbah kawasan (IPAL bersama, Tempat Pengelolaan Sampah, gerobak dan truk sampah)
5. Minimalisasi limbah yang keluar dari dalam kawasan
6. Efisiensi/penghematan pemanfaatan sumberdaya (khususnya air dan energi)
7. Pengembangan kawasan tidak mengganggu pemukiman masyarakat sekitar
8. Pemanfaatan ruang terbangun dan terbuka/hijau yang seimbang
9. Penerapan Produksi Bersih pada industri di dalam kawasan

10. Pengolahan limbah (IPAL) individual pada industri yang membutuhkan
11. Ketersediaan forum komunikasi/jaringan antar industri di dalam kawasan
12. Pertukaran limbah antar industri di dalam kawasan.
13. Ketersediaan fasilitas umum seperti hotel, ruang pertemuan, kantin, wartel, warnet, toilet umum.
14. Ketersediaan perumahan untuk tenaga kerja.

Penyediaan keempatbelas (14) komponen tersebut menunjukkan upaya pengelola kawasan industri mengarah pada KIBL, upaya penyediaan komponen tersebut tidak harus dilakukan dalam waktu yang bersamaan tetapi dapat dilakukan dalam beberapa tahapan pelaksanaan sejalan dengan perkembangan kawasan industri.

2.2 Kerangka Berpikir

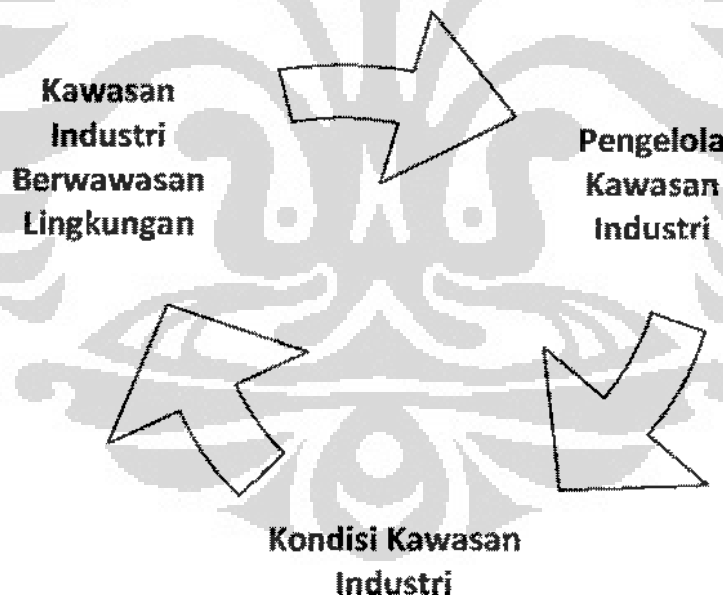
Salah satu keuntungan dari pembentukan kawasan industri adalah kemudahan dalam penyediaan sarana infrastruktur yang diperlukan oleh industri dalam melakukan produksinya. Dengan menggabungkan beberapa industri dalam satu kawasan maka fasilitas sarana dan prasarana yang menunjang dan diperlukan untuk kegiatan industri dapat terpenuhi dengan lebih mudah. Hal ini bergantung pada peran pengelola KI selaku aktor utama dalam pengembangan KI. Dibutuhkan pengembang yang sekaligus mampu mengelola KI. Bila pengelola dapat menyiapkan aspek yang sesuai dengan konsep KIBL dalam upaya menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan maka keberhasilan mewujudkan kawasan industri yang berwawasan lingkungan dapat terealisasikan. Hal tersebut menuntut adanya tanggungjawab dari pengembang KI yang berperan sebagai pengelola KI untuk menerapkan pengelolaan lingkungan yang baik di dalam KI berkaitan dalam upayanya mewujudkan KIBL.

Penyediaan keempatbelas (14) komponen KIBL yang merupakan hasil penggabungan dari berbagai teori yang mendukung KIBL dan pelaksanaan Peraturan Perundangan dan tata tertib yang digunakan Pengelola KI sebagai referensi untuk menjalankan fungsi pengelolaan KI diharapkan mampu mewujudkan KIBL. Adanya Peraturan Pemerintah No 24 Tahun 2009 tentang KI menjadi dorongan eksternal bagi pengelola

KI menjalankan fungsinya, sedangkan sistem pengelolaan lingkungan menjadi bagian dari visi kompetisi dan pengembangan pengelolaan KI termasuk di dalamnya penggunaan teknologi ramah lingkungan sebagai dorongan internal dari para penyewa (*tenant* atau *user*) yang sudah peduli dengan lingkungan dan tidak menimbulkan gesekan bagi masyarakat sekitar. Dengan demikian pengelolaan kawasan yang dilakukan oleh pengelola KI mampu menunjukkan empat (4) hal utama yaitu *Environmentally* yang berkelanjutan (*sustainable*), *Economically* yang menguntungkan (*profitable*), *Socially* yang dapat diterima (*acceptable*), dan *Technologically* yang mudah dikelola (*manageable*).

2.3 Kerangka Konsep

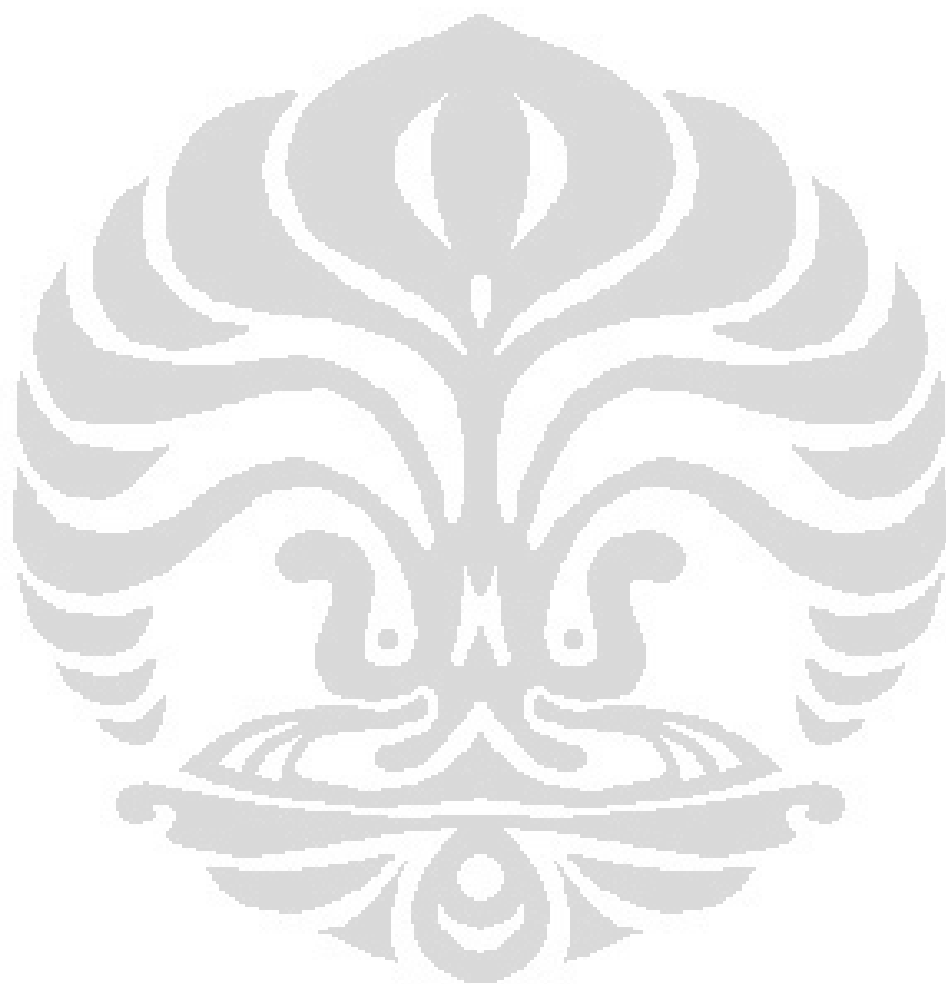
Berdasarkan teori-teori yang telah dikaji sebelumnya, kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan teori-teori yang telah dikaji serta disampaikan sebelumnya, maka kerangka konsep berdasarkan analisis gambar 3 adalah:

1. Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan dipengaruhi adanya kegiatan industri yang pengelolaannya diatur oleh Pengelola KI
2. Pengelola Kawasan Industri yang berperan sebagai pengembang dan pengelola dalam KI mempunyai tanggungjawab dalam kegiatan Pengelolaan Lingkungan KI, yang didalamnya termasuk adanya persepsi pengelola, struktur organisasi dan tata tertib atau peraturan dalam kawasan (*estate regulation*), dan penyediaan keempatbelas (14) komponen KIBL. Pengelola Kawasan Industri diatur pelaksanaan kegiatannya oleh keberadaan instrumen dari kebijakan pemerintah, bagaimana pelaksanaannya dan apa hambatannya. Keberadaan Pengelola KI mempengaruhi Kondisi KI.
3. Kondisi Kawasan industri yang sesuai dengan konsep KIBL terlihat dari ruang terbuka hijau, ruang terbangun, pola sirkulasi dan komponen sarana prasarana yang dimiliki KI tersebut. Kondisi KI dapat menunjukkan sudah atau belumnya KI tersebut berwawasan lingkungan dengan menggunakan panduan konsep KIBL yang ada.



3. METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi kualitatif dengan metode penelitian deskriptif analitik yaitu penelitian yang menggambarkan keadaan obyek yang diteliti dipaparkan sesuai dengan fakta yang ada dan kemudian temuan-temuan yang diperoleh dianalisis. Tujuan penelitian ini adalah untuk memverifikasi hasil-hasil temuan yang berkaitan dengan kondisi lingkungan dengan peraturan-peraturan yang dibuat baik oleh instansi terkait maupun oleh pengelola kawasan industri itu sendiri. Metode penelitian deskriptif dirancang untuk mengumpulkan informasi dengan tujuan memberi gambaran yang lebih jelas tentang suatu obyek penelitian dan keadaan yang sedang berlangsung saat penelitian dilakukan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kawasan Industri Jababeka, Cikarang, Jawa Barat. Penelitian dimulai dengan melakukan persiapan dan survei pendahuluan yang mencakup kegiatan pengumpulan literatur, penetapan lokasi penelitian dan penetapan sampel yang akan diteliti. Pengumpulan data sekunder kawasan industri dan pengumpulan data primer merupakan kegiatan selanjutnya. Pengolahan data dilakukan setiap selesainya pengumpulan data, baik data sekunder maupun data primer. Penelitian dilakukan selama 3 bulan dimulai dari bulan Juli–September 2009.

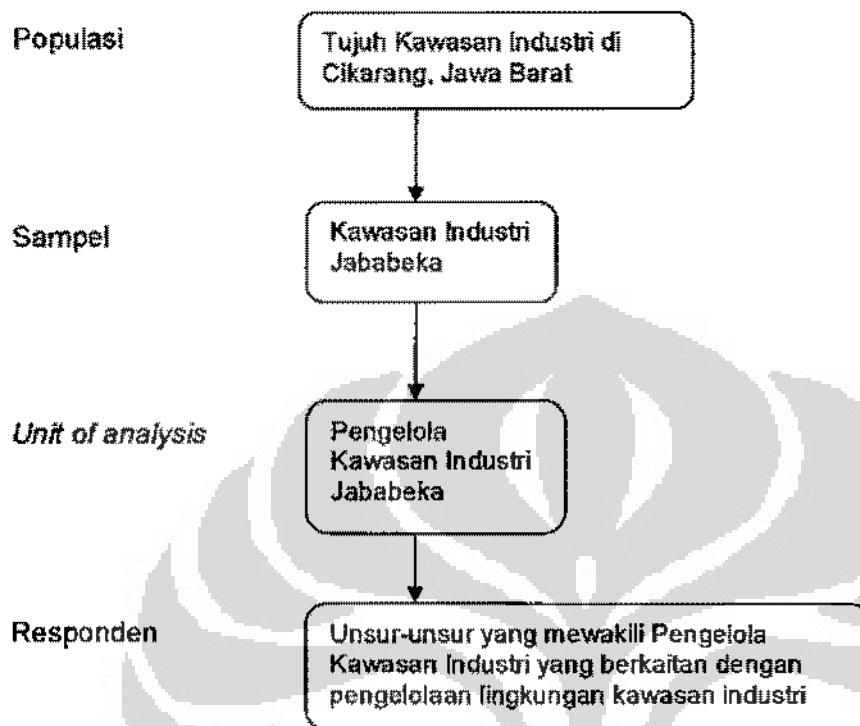
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah Perusahaan Pengelola Kawasan Industri yang telah menjalankan perannya sebagai pengelola kawasan industri yang berwawasan lingkungan. Berdasarkan definisi di atas maka yang termasuk sebagai populasi penelitian adalah tujuh (7) daerah pemusatan atau kawasan Industri di Cikarang, Jawa Barat, yaitu Kawasan Industri Jababeka, Lippo Cikarang, Hyundai, *East Jakarta Industrial Park* (EJIP), MM 2100, Bekasi Fajar, dan Deltamas. Sampel ditetapkan berdasarkan *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel berdasarkan

tujuan dan kriteria tertentu. Bahan pertimbangan pengambilan sampel disesuaikan dengan tujuan penelitian, jumlah/ukuran sampel tidak dipersoalkan, unit sampel yang dihubungi disesuaikan dengan kriteria tertentu yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian. Kriteria inklusi untuk menentukan sampel penelitian adalah:

1. Pengelola KI yang memiliki lebih dari 1,000 industri skala besar, sedang maupun kecil di Jawa Barat.
2. Kawasan Industri yang sedang mengarah menjadi Zona Internasional untuk pengembangan KI.
3. Kawasan Industri yang sedang mengupayakan mendapatkan status Kawasan Ekonomi Khusus (KEK).
4. Kawasan Industri yang telah mengarahkan konsep pengelolaan kawasannya berwawasan lingkungan.
5. Kawasan Industri yang memiliki penyewa lengkap terdiri dari PMA (Penanaman Modal Asing) dan PMDN (Penanaman Modal Dalam Negeri).

Berdasarkan kriteria inklusi tersebut, maka dapat ditetapkan sampel penelitian yaitu sebuah Perusahaan pengelola KI di Cikarang Jawa Barat, yaitu PT. Jababeka Infrastruktur yang selanjutnya disingkat PT. JI. Gambar 4 menjelaskan proses pelingkupan penelitian pada bahwa Kawasan Industri Jababeka sebagai sampel dalam penelitian dan unit yang akan dianalisis. *Unit of analysis* dalam penelitian ini adalah pengelola Kawasan Industri. Responden dari penelitian ini adalah unsur-unsur yang mewakili pengelola kawasan industri, yaitu yang berkaitan langsung dengan sistem manajemen lingkungan kawasan dan merupakan bagian dari sistem organisasi pengelola kawasan industri. Responden merupakan sumber data yaitu orang-orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti dengan kriteria yang spesifik (latar belakang pendidikan, latar belakang pekerjaan yang sesuai, dan jenjang dalam organisasi perusahaan), mempunyai pengalaman dibidangnya, dan memahami permasalahan yang ada.



Gambar 4. Pelingkupan Penelitian

3.4 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu variabel yang berupa komponen lingkungan yang diperkirakan terkena dampak positif maupun negatif akibat kegiatan pengelolaan yaitu wilayah Kawasan Industri yang telah dikelola dan variabel yang dapat diidentifikasi dan dianalisis sebagai faktor-faktor yang diasumsikan dapat menimbulkan dampak positif maupun negatif pada lingkungan, yaitu Kondisi Kawasan Industri dan kinerja Pengelola Kawasan Industri.

Tabel 1. Definisi operasional penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional
1.	Wilayah Kawasan Industri yang dikelola pada tahap I	Wilayah KI yang dikelola dan diupayakan oleh Pengelola KI agar menjadi kawasan yang lingkungannya terjaga dari kerusakan lingkungan.
2.	Kondisi Kawasan Industri	Kondisi terkini dalam KI difokuskan pada kondisi ruang terbuka hijau, ruang terbangun dan pola sirkulasi dalam KI sesuai dengan konsep KIBL.
3.	Pengelola KI	Perusahaan pengelola Kawasan Industri dan hal-hal yang berkaitan dengan Pengelola KI, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Struktur organisasi manajemen Pengelola KI b. Perencanaan Pengelolaan KI c. Tata tertib KI (<i>Estate Regulation</i>) d. Persepsi Pengelola mengenai fungsi dan perannya terhadap pengelolaan KI e. Penyediaan sarana dan prasarana dalam KI yang sudah mengarahkan kegiatan pengelolaannya sesuai konsep KIBL f. Hambatan dalam pengelolaan KI g. Stakeholder yang terkait dalam pengelolaan KI h. Peraturan Pemerintah yang terkait

Tabel 1 menjelaskan variabel dalam penelitian dan definisi operasional dari tiap-tiap variabel yang digunakan dalam penelitian.

3.5 Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Perincian dari masing-masing data tersebut adalah:

1. Data primer

- a. Luasan kawasan industri khususnya tahap I (dalam satuan m²).
- b. Kondisi sekeliling kawasan industri (batas kawasan industri)
- c. Kondisi terkini dalam kawasan industri, dalam penelitian ini yang menjadi perhatian adalah kondisi RTH, ruang terbangun dan pola sirkulasi atau akses jalur transportasi.

Ruang Terbuka Hijau adalah keberadaan jalur hijau, taman dan atau hutan mini yang berfungsi sebagai penjerap polusi dan

memperthahankan fungsi air tanah dalam kawasan industri, dalam satuan meter dan dengan besaran persentase.

Ruang terbangun adalah segala bentuk penggunaan lahan dalam kaveling industri yang terdiri dari bangunan sesuai dengan Koefisien Dasar Bangunan selanjutnya disingkat KDB, sesuai dengan peraturan, dalam satuan m².

Pola sirkulasi atau akses jalur transportasi adalah besaran panjang jalan utama (primer) yang digunakan sebagai pintu keluar masuk transportasi dan jalan sekunder yang ada dalam kawasan industri, dalam satuan meter.

Penilaian untuk ketiga aspek tersebut dibatasi oleh batasan lokasi penelitian yaitu hanya kawasan industri tahap I.

- d. Infrastruktur yang terdapat dalam Kawasan Industri yang sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri Pasal 13 dan dijabarkan dalam Pedoman Teknis KI disebutkan bahwa kawasan industri wajib melaksanakan perencanaan dan pembangunan prasarana dan sarana penunjang (Lampiran 2). Sarana dan prasarana penunjang yang harus disediakan, antara lain:
 1. prasarana penunjang: ketersediaannya jaringan lingkungan, saluran buangan air hujan (*drainase*), saluran buangan air kotor (*sewerage*), instalasi pengolahan air limbah terpadu, instalasi penyedia air bersih, instalasi penyediaan dan jaringan distribusi tenaga listrik, penerangan jalan umum, jaringan telekomunikasi.
 2. sarana: ketersediaan unit perkantoran pengelola, unit pos keamanan, sarana sosial dan umum seperti sekolah, tempat ibadah, sarana olahraga dan poliklinik, sarana hunian, unit pemadam kebakaran dan sarana produksi (terdiri atas *Standard Factory Building*, Kavling siap bangun dan pergudangan).
- e. Sistem Pengelolaan Kawasan Industri berupa matriks pengelolaan KI (Lampiran 3)
- f. Panduan wawancara (Lampiran 4)

2. Data sekunder

- a. *Masterplan* Kawasan Industri
- b. Tipe dan jumlah industri yang ada dalam Kawasan Industri
- c. Dokumen yang dikeluarkan Pengelola Kawasan Industri, yaitu *Estate Regulation* atau Tata Tertib Kawasan.
- d. Peraturan Perundangan yang terkait dalam Pengelolaan Kawasan Industri untuk memverifikasi temuan yang diperoleh selama penelitian berlangsung, Pedoman Teknis Kawasan Industri, Departemen Perindustrian, hasil Panduan Pengelolaan KIBL oleh BPPT.

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi yang memadai, prosedur pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan pengamatan (*observations*), wawancara (*interviews*), dokumen (*documents*), dan gambar (*visual images*). Keempat prosedur tersebut diperlukan untuk mendapatkan gambaran utuh (komprehensif) mengenai obyek penelitian ini.

Tahap awal meliputi tahap studi pustaka dan pengumpulan data berupa peta wilayah. Peneliti menentukan dan membatasi wilayah studi, karena wilayah yang dikelola oleh Perusahaan Pengelola KI terdiri dari tahap I-IV, yang didalamnya termasuk area Pemukiman, lapangan Golf, Club House, kolam renang, Lapangan tenis, areal bisnis, fasilitas pendidikan yang disebut *Education Park*. Batas wilayah studi penelitian ini adalah pada KI tahap I.

Pada tahap berikutnya, peneliti melakukan observasi di lapangan untuk melihat kondisi lapangan terkini dengan tujuan untuk mempermudah menjelaskan gambaran wilayah studi. Hasil yang diperoleh adalah gambar foto (*visual images*) wilayah studi. Untuk mengetahui ketersediaan komponen infrastruktur yang ada dalam kawasan, peneliti melakukan inventarisasi dan identifikasi sarana dan prasarana. Tujuan mengetahui ketersediaan sarana dan prasarana di wilayah studi adalah untuk menilai kinerja pengelola dalam penyediaan komponen infrastruktur.

Penilaian ini dilakukan dengan cara mendata komponen infrastruktur yang ada, kemudian melihat kondisinya dan memverifikasi dengan peraturan perundangan. Setelah dilakukan verifikasi, peneliti membuat kriteria penilaian, yaitu dengan membuat penilaian:

1. Nilai 0, bila komponen infrastruktur tidak disediakan sesuai peraturan
2. Nilai 5, bila komponen infrastruktur yang disediakan belum sesuai dengan peraturan
3. Nilai 10, bila komponen infrastruktur yang disediakan sesuai dengan peraturan.

Bersamaan dengan tahap penelitian di atas, penelitian juga melakukan wawancara (*depth interview*). Wawancara adalah suatu proses memperoleh informasi untuk tujuan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan responden maupun pihak terkait. Teknik ini dilakukan untuk mencari data yang belum terjawab atau jawaban yang masih meragukan. Kegiatan ini juga sekaligus dapat meminimasi kekurangan perolehan data yang berasal dari nara sumber. Peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa pedoman wawancara (*interview guide*) yang kemudian dalam wawancara tersebut ternyata ada hal-hal yang disampaikan responden sebagai informan menghasilkan pertanyaan-pertanyaan yang lebih mendalam dan berkembang sehingga dapat digali oleh peneliti sebagai informasi baru. Wawancara terarah dan mendalam berhasil dilakukan dengan nara sumber yang mewakili pengelola kawasan industri, yaitu nara sumber yang berkaitan langsung dengan sistem manajemen lingkungan kawasan dan merupakan bagian dari sistem organisasi pengelola kawasan industri (*Senior Estate Management, Senior Water Treatment dan Senior Customer Service Administration*, yang ketiganya saling berintegrasi membidangi bidang pengelolaan lingkungan). Untuk mendapatkan data yang akurat dan handal dalam penelitian ini adalah dengan melakukan metode eksplorasi dari setiap prosedur yang telah dilakukan pengelola dan melibatkan stakeholder terkait. Matriks pengelolaan Kawasan Industri berisi komponen yang berkaitan dengan pengelolaan termasuk hambatan yang dihadapi pengelola dan prosedur dalam pengelolaan kawasan. Peneliti mengeksplorasi hal-hal yang

dilakukan Pengelola KI dengan daftar periksa (*check list*) yang berisi pertanyaan prosedur pengelolaan KI. Hasil eksplorasi tersebut dimasukkan dalam matriks pengelolaan KI. Pada tahap pendokumentasian, peneliti melakukan pengumpulan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan regulasi baik yang ada di pemerintah yaitu berupa Undang-undang maupun Peraturan Pemerintah.

Hasil eksplorasi yang telah dimasukkan dalam sebuah matriks pengelolaan KI dan hasil verifikasi seluruh komponen infrastruktur di lapangan yang telah dianalisis kemudian diberi penilaian dengan nilai yang telah ditetapkan. Pertimbangan pembagian range nilai yang ada berdasarkan pembagian range nilai 0 – 100 dalam tiga klasifikasi penilaian, yaitu kurang baik, baik, dan sangat baik. Berdasarkan pengklasifikasian tersebut akan menghasilkan sebuah penilaian kinerja pengelola dalam penyediaan komponen infrastruktur dengan skala nilai sebagai berikut:

1. Total nilai 0-35, menunjukkan kinerja pengelola kurang baik
2. Total nilai 36-70, menunjukkan kinerja pengelola baik
3. Total nilai 71-100, menunjukkan kinerja pengelola sangat baik.

Dalam penelitian ini, peneliti juga menganalisis persentase luasan RTH, ruang terbangun dan sirkulasi akses dalam KI tahap I. Luasan Ruang Terbuka Hijau yang dihitung adalah sepanjang sisi kiri kanan jalan yang ada dalam kawasan industri tahap 1. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pemanfaatan foto udara/satelit Kawasan Industri yang diperoleh melalui situs *Google Earth* dan *masterplan* KI yang berasal dari pengelola kemudian dilakukan digitasi dengan menggunakan *software Mapinfo*, dalam hal ini peneliti hanya sebagai pengguna (*user*). Dilakukan kegiatan interpretasi meliputi area RTH, ruang terbangun dan sirkulasi akses dalam KI ke dalam peta tematik, memplot data tematik sebagai hasil digitasi, pengeditan dan pelabelan peta tersebut. Selanjutnya data tersebut dianalisis untuk mengetahui:

1. Kondisi dan penyebaran berbagai jenis penggunaan lahan didalam kawasan,
2. Persentase luasan lahan yang digunakan sebagai RTH dan ruang terbangun dalam kawasan industri,

3. Gambaran akses jalan primer dan sekunder yang ada dalam kawasan, yang didalamnya termasuk akses keluar masuk kawasan industri.

Tabel 2. Teknik Pengumpulan data

No.	Teknik	Jenis Instrumen	Jenis Data
1	Observasi (<i>Observation</i>)	Panduan Pengamatan (<i>Observation Guide</i>), Lampiran 6.	Primer
2	Wawancara (<i>depth interview</i>)	a. Pedoman wawancara (<i>interview guide</i>) b. matriks komponen pengelolaan sebagai daftar cocok (<i>checklist</i>)	Primer Primer
3	Dokumentasi (<i>Documentation</i>)	a. Regulasi (<i>Estate Regulation</i>) b. Peta c. Gambar/foto (<i>visual images</i>)	Primer Sekunder Primer dan sekunder

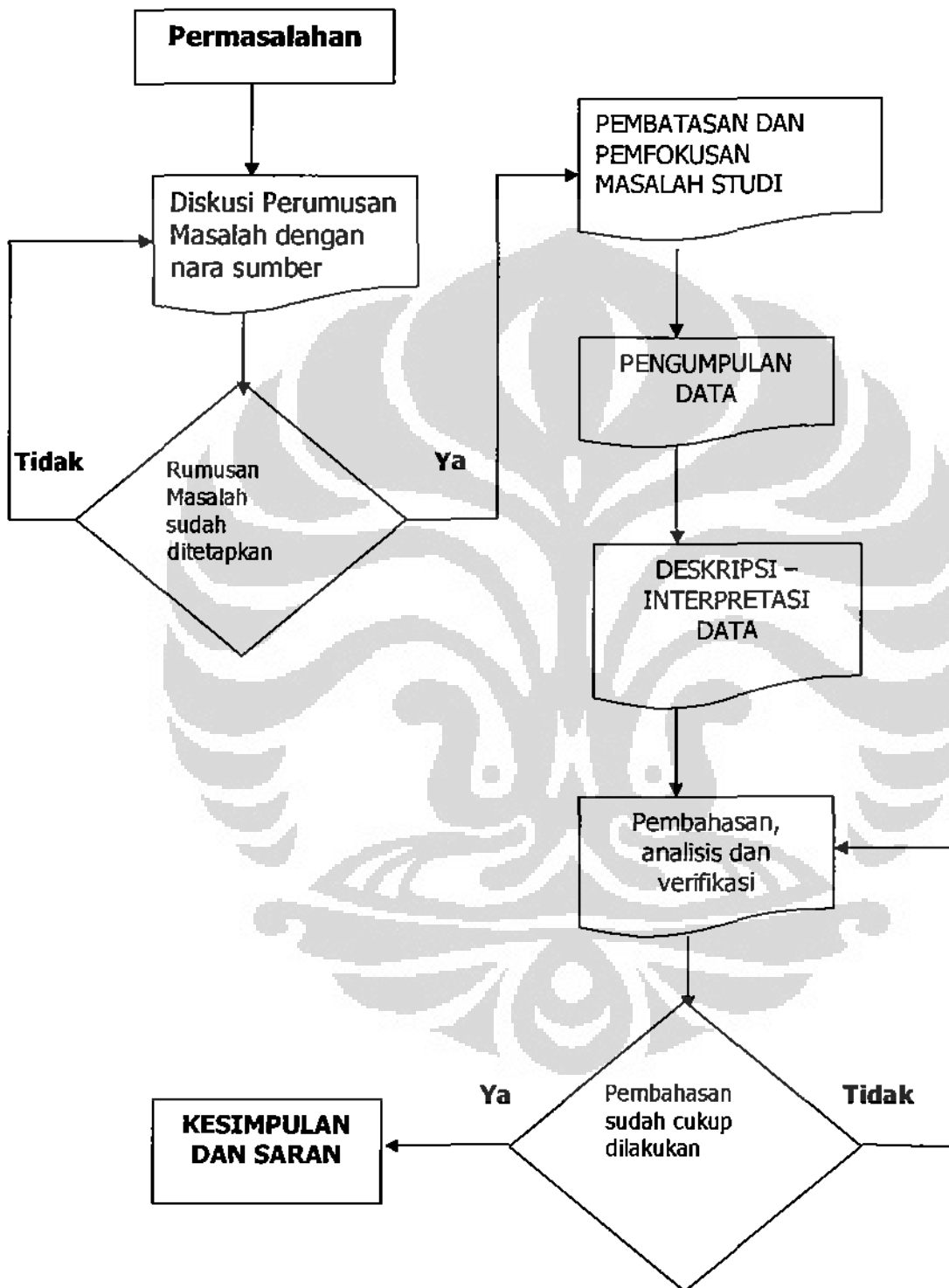
3.5.2 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh melalui observasi di lapangan dan wawancara mendalam dan terarah dianalisis dengan metode kuantitatif dan kualitatif menggunakan statistik deskriptif. Statistik ini digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul dengan cara mendeskripsikan tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Tabel analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Metode analisis tujuan penelitian

No.	Tujuan Penelitian	Metode
1.	Mengevaluasi kondisi terkini KI dengan Konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan, yaitu mencakup ruang terbuka hijau, ruang terbangun, dan pola sirkulasi serta ketersediaan sarana prasarana	Kuantitatif, dengan acuan Konsep Disain Tata Ruang KIBL
2.	Mengevaluasi peran, fungsi dan kinerja pengelola KI dalam mewujudkan KIBL	Kualitatif, dari hasil wawancara mendalam dan terarah (<i>depth interview</i>)
3.	Mengidentifikasi upaya pengelola KI dalam menjalankan fungsi pengelolaan kawasan untuk mewujudkan KIBL.	Kualitatif, dari hasil wawancara mendalam dan terarah (<i>depth interview</i>)

Tabel 3 menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh ketiga tujuan penelitian.



Gambar 5. Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian dalam gambar 5 menjelaskan proses alir penelitian, yaitu diawali dengan menemuknenali permasalahan dalam kawasan industri yang mengarah pada KIBL dan menetapkan rumusan masalah dengan nara sumber yang memiliki kompetensi dengan permasalahan tersebut. Pembatasan dan pemfokusan masalah menjadi penting agar penelitian menjadi lebih terarah dalam pengumpulan data, analisis dan pembahasan untuk dapat menarik suatu kesimpulan sehingga dapat memberi saran dan rekomendasi bagi kemajuan pengembangan kawasan industri yang berwawasan lingkungan sebagai acuan bagi kawasan industri lain.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan dengan unit analisis perusahaan pengelola KI ini tidaklah mudah untuk dilakukan. Dibutuhkan cukup banyak waktu untuk melakukan pendekatan pada perusahaan yang akan diteliti. Perusahaan sudah melakukan upaya defensif ketika peneliti mengajukan pertanyaan penelitian. Beragam cara penolakan diberikan ketika peneliti berusaha mendapatkan data dan gambaran yang utuh dan menyeluruh tentang perusahaan pengelola. Penolakan pemberian data lebih disebabkan karena data tersebut bersifat rahasia perusahaan dan tidak untuk dipublikasi secara meluas. Adanya penolakan tersebut menyebabkan peneliti mengalami kesulitan untuk mengkaji hal-hal mendasar pada perusahaan pengelola secara lebih mendalam.

Permasalahan lain yang kemudian muncul adalah keterbatasan data yang dapat digunakan sebagai bagian yang akan dianalisis. Data tersebut tidak dengan mudah dapat langsung dikemukakan sebagai bahan kajian dan analisis dalam penelitian. Peneliti terlebih dahulu melakukan eksplorasi bertahap untuk mendapatkan gambaran secara utuh dari sistem pengelolaan lingkungan yang dilakukan pengelola. Dengan melakukan proses pengumpulan data yang bertahap dan membutuhkan waktu, peneliti melakukan eksplorasi data dengan bentuk daftar periksa (*checklist*) yang berupa urutan prosedur pengelolaan yang telah dilakukan pengelola dengan memanfaatkan narasumber yang kompeten dalam hal pengelolaan. Data yang sulit diperoleh, antara lain adalah:

- a. Dokumen AMDAL KI, termasuk didalamnya rona awal kawasan
- b. Dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan
- c. Dokumen Rencana Pemantauan Lingkungan
- d. Dokumen penilaian dari instansi terkait mengenai kinerja pengelola KI sebagai proses verifikasi penelitian ini

- e. Informasi dari industri sebagai *tenant* dalam KI yang berkaitan dengan pengelolaan KI yang telah diupayakan Pengelola.

Dengan segala keterbatasan yang dihadapi maka cara pengumpulan data yang dilakukan untuk memperdalam obyek yang diteliti yaitu dengan melihat dokumen yang ada, wawancara mendalam, observasi, dan eksplorasi. Dengan demikian diharapkan data yang terkumpul menjadi cukup baik dan mampu untuk mengungkapkan kondisi yang sebenarnya dari aspek yang diteliti.

1.2. Kondisi Geografis

PT Jababeka Infrastruktur selanjutnya disingkat PT JI, didirikan pada tahun 1989 dan menjadi pengembang kawasan industri pertama di Indonesia. Keberadaan perusahaan ini didasari oleh perkembangan pembangunan industri yang semakin meningkat dan diikuti oleh dampak-dampak yang ditimbulkan akibat kegiatan industri tersebut. Munculnya kebutuhan suatu kawasan industri yang terpusat dan lengkap dengan sarana dan prasarana yang memadai menginspirasi PT.JI menjadi pengembang dan sekaligus menjadi perusahaan yang mengelola kawasan industri tersebut. Pendirian kawasan industri ini semakin dipertegas dengan peraturan perundangan yang tercantum dalam PP 24/2009 Tentang Kawasan Industri, pasal 7 ayat 1, yang menyebutkan bahwa Perusahaan Industri yang akan menjalankan industri, wajib berlokasi di Kawasan Industri.

Pada awal berdiri pengelola KI memperoleh ijin untuk pembangunan Kawasan Industri seluas 540 ha. PT. JI terus membangun Kota Jababeka sebagai kota mandiri seluas 5.600 hektar, yang dahulu berawal dari tanah kosong yang tidak produktif, kemudian digali dan dimanfaatkan untuk produksi atap rumah dan batu bata yang cenderung membahayakan lingkungan sekitar. Setelah mengalami berbagai perluasan di tahun-tahun berikutnya, kini kawasan ini telah berkembang pesat menjadi sentra industri manufaktur terlengkap dan terbesar di Indonesia dengan populasi sekitar 1 juta penduduk. Strategi yang digunakan Pengelola adalah menetapkan bisnis yang kemudian dapat menumbuhkan bisnis baru lainnya. Perkembangan kawasan ini

ditentukan banyak faktor, tetapi yang membuat perkembangan kawasan ini cukup pesat adalah potensi ekonomi yang ada di dalamnya, ditambah lagi kawasan industri ini merupakan motor ekonomi yang menghidupi kawasan tersebut.

Kawasan Jababeka terletak pada 12 Desa yang berada dalam 5 kecamatan di kabupaten Bekasi, Jawa Barat, yaitu:

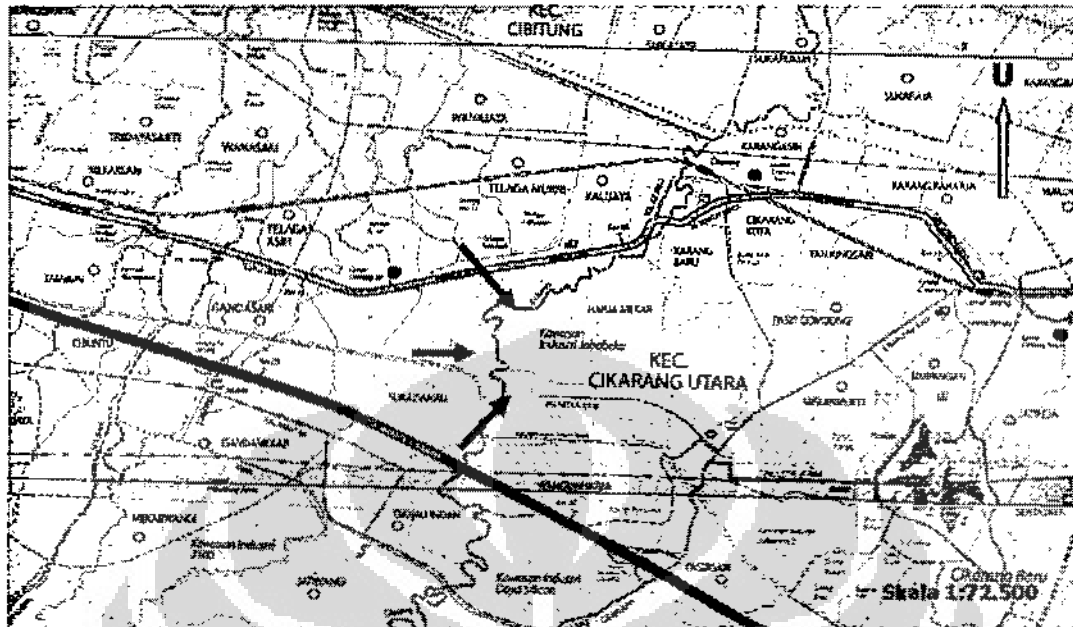
Tabel 4. Nama Desa di sekitar Kawasan Jababeka

No.	Desa	Kecamatan
1.	Serta Jaya, Jatireja	Cikarang Timur
2.	Sukadanau	Cikarang Barat
3.	Pasir Sari, Cibatu	Cikarang Selatan
4.	Jaya Mukti, Hegar Mukti	Cikarang Pusat
5.	Harja Mekar, Pasir Gombang, Mekar Mukti, Wangun Harja, Simpangan	Cikarang Utara

(sumber: PT.JI, 2009)

Jababeka terletak di lokasi strategis yang dapat ditempuh dari jalan tol Jakarta-Cikampek, hanya 35 kilometer dari pusat bisnis Jakarta, 55 kilometer dari Pelabuhan Tanjung Priok, dan 65 kilometer dari Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. Untuk menunjang kelancaran pengiriman barang keluar kota atau ekspor melalui Bandara Soekarno Hatta dan Pelabuhan Tanjung Priuk, kawasan industri di Cikarang ini juga dilengkapi akses tol langsung di km 34 ruas tol Jakarta-Cikampek.

Sungai besar yang berbatasan dengan kawasan industri ini adalah Sungai Cilemah Abang yang bermuara pada Sungai Tarum, Jawa Barat. Seperti tampak di bawah ini gambar peta lokasi kawasan industri Jababeka (Gambar 6).

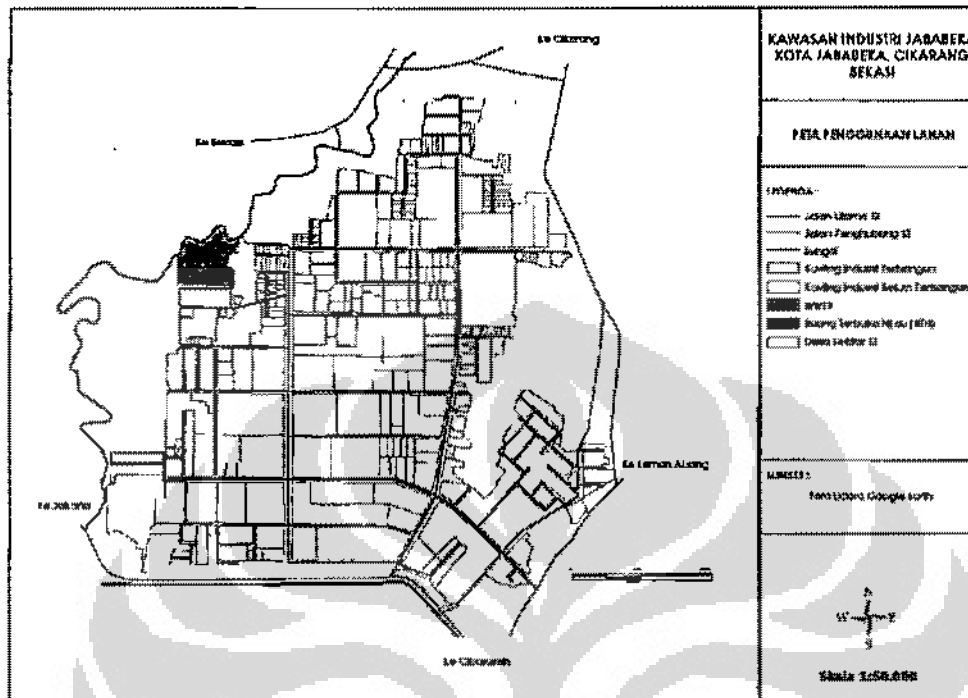


Gambar 6. Peta Lokasi Kawasan Industri Jababeka Cikarang, Jawa Barat (Mandirancan, 2009)

Kawasan Industri Jababeka terdiri atas 2 kawasan, yaitu Jababeka I dan Jababeka II. Lokasi kawasan Jababeka yang terdiri atas berbagai kegiatan meliputi kawasan industri (tahap I dan pengembangan tahap II), kawasan perumahan, kawasan komersial, kawasan pendidikan dan kawasan olahraga serta lapangan golf. Wilayah penelitian hanya terkonsentrasi pada kawasan industri tahap I, karena pada tahap II dalam perkembangannya meliputi tidak hanya kawasan industri saja, tetapi juga sebagai fungsi kawasan lain. Lokasi keduanya dipisahkan oleh Jalan Industri yang melintas mulai dari Terminal/Pasar Cikarang hingga Kawasan EJIP. Dari arah Jakarta, Jababeka I terletak pada sisi kiri, sedangkan Jababeka II terletak pada sisi kanan. Jababeka II berdekatan dengan perumahan kota Cikarang Baru. Meski terletak di Bekasi, para pekerja diberbagai industri di Jababeka berasal dari berbagai daerah. Jababeka dikembangkan secara terpadu dengan kawasan pemukiman untuk memenuhi kebutuhan hunian di Cikarang dan sekitarnya. Jababeka bisa menjadi miniatur kota industri di Indonesia yang melibatkan pihak asing dan penduduk Indonesia dari berbagai latar belakang.

4.3 Kondisi Infrastruktur

Pada awal perkembangan kawasan industri tahap I, jenis industri yang tumbuh sulit diprediksi, sehingga pengelola hanya menyediakan lahan dan mengatur peletakkannya sesuai dengan kebutuhan. Perkembangan industri dalam kawasan ini dimulai dengan adanya suatu keterkaitan input-output, dimana terdapat satu atau dua industri utama kemudian didukung industri lainnya. Keterkaitan ini yang menyebabkan sulitnya pengelola mengatur zonasi industri pada perkembangan tahap I sesuai dengan peraturan yang ada. Peraturan yang ada menetapkan bahwa kawasan industri memerlukan penerapan sistem zoning berdasarkan kebutuhan utilitas, tingkat jenis polutan, skala produksi, dan untuk tercapainya efisiensi dan efektifitas dalam penyediaan infrastruktur dan utilitas, serta tercapainya efisiensi dalam biaya pemeliharaan. Sistem zoning ini juga diperlukan agar tidak saling mengganggu antar industri yang sifat polutannya saling kontradiktif. Sub bab 4.3 mengulas mengenai pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau (RTH), pemanfaatan Ruang Terbangun, dan ketersediaan serta kondisi sarana dan prasarana sebagai bagian dari infrastruktur KI dalam kawasan industri tahap I. Sarana dan prasarana yang dimiliki kawasan industri ini berupa lahan industri dan bangunan pabrik siap pakai. Lahan tersebut sudah dilengkapi dengan jaringan jalan, air bersih, listrik dan penerangan jalan, telekomunikasi, pengolahan air limbah industri, kawasan berikat, kaveling industri, dan bangunan pabrik siap pakai. Sejauh mana pengelola memenuhi sarana dan prasarana serta pemanfaatan lahan dalam kawasan industri yang mengarah pada KIBL menjadi bahasan dalam sub bab ini. Secara umum pemanfaatan RTH dan Ruang terbangun dapat ditunjukkan berdasarkan peta penggunaan lahan kawasan industri. Dalam peta penggunaan lahan pada Gambar 7, menunjukkan dengan jelas kondisi lahan pada kawasan tahap I. Peta tersebut menunjukkan masih adanya beberapa kaveling industri yang belum terbangun (blok warna putih) yang pada saat ini dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau dan kaveling industri yang sudah terbangun (blok warna kuning). Dalam konsep disain tata ruang KIBL, BPPT, 2007 menjelaskan adanya tiga unsur penting yang mencakup didalamnya, yaitu ruang terbuka hijau, ruang terbangun dan pola sirkulasi.



Gambar 7. Peta penggunaan lahan kawasan Industri (sumber *Google Earth*, 2008 dan PT.JI, 2009)

4.3.1 Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau (RTH)

PT. JI melakukan upaya penghijauan baik didalam kawasan industri maupun kawasan dalam masing-masing industri dalam upaya pemanfaatan ruang terbangun dan terbuka hijau yang seimbang. Upaya penghijauan tersebut berfungsi sebagai penyaring polusi, ruang terbuka yang hijau dan daerah resapan air. Pemeliharaan penghijauan ini dilakukan Pengelola yang ada pada struktur organisasi bagian Lansekap yang meliputi pekerjaan pemeliharaan tanaman dan taman seperti pembersihan, pengendalian gulma, penggemburan tanah dan penyiraman tanaman. Disamping hal tersebut juga dilakukan penggantian tanaman dengan kegiatan penyulaman, pemindahan tanaman dan pengadaan bibit tanaman. Penggunaan lahan untuk pemanfaatan ruang terbuka hijau dari hasil pengamatan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Bentuk-bentuk RTH yang terdapat di dalam kawasan bervariasi, yaitu berupa jalur hijau sebagai sabuk hijau (*green belt*), jalur hijau di sepanjang jalan sebagai pedestrian dan sebagai taman atau areal hijau yang luas. Dalam fungsinya sebagai RTH, salah satu bentuk RTH yang tampak dominan terdapat dalam kawasan ini adalah berupa sabuk hijau (*green belt*). Sabuk hijau merupakan RTH yang berfungsi sebagai daerah penyangga dan untuk membatasi perkembangan suatu penggunaan lahan sebagai pemisah kawasan dan untuk membatasi aktivitas satu dengan aktivitas lainnya agar tidak saling mengganggu, serta pengamanan dari faktor lingkungan sekitarnya. Dalam kawasan ini, sabuk hijau berbentuk RTH yang memanjang mengikuti batas-batas area aliran sungai dan dipenuhi pepohonan, sehingga berperan sebagai pembatas atau pemisah. Dalam lingkungan kawasan industri, Pengelola melakukan penghijauan dengan menanam pohon sepanjang areal jalan utama dan jalan setapak sehingga tampak rindang dan sejuk. Jenis pepohonan yang ditanam bervariasi, yaitu jenis-jenis pohon peneduh seperti akasia (*Acacia auriculliformis*), tanjung (*Mimusops elengi*) dan jenis lain. Bentuk RTH lain dalam kawasan ini adalah bentuk jalur hijau jalan, fungsi utama yang dianggap penting oleh pengelola adalah fungsi sebagai peneduh, penyerap polusi udara dan peredam kebisingan.



Gambar 8. Beragam bentuk RTH dalam Kawasan

2. Dalam kawasan industri ternyata masih banyak industri yang belum membangun dan masih sedang dalam persiapan pembangunan, sehingga area ini dapat dikategorikan sebagai ruang terbuka. Adanya lahan-lahan kosong tersebut dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau yang tetap tertata dengan rapi dan tidak ditumbuhi alang-alang.



Gambar 9. Pemanfaatan Lahan terbuka

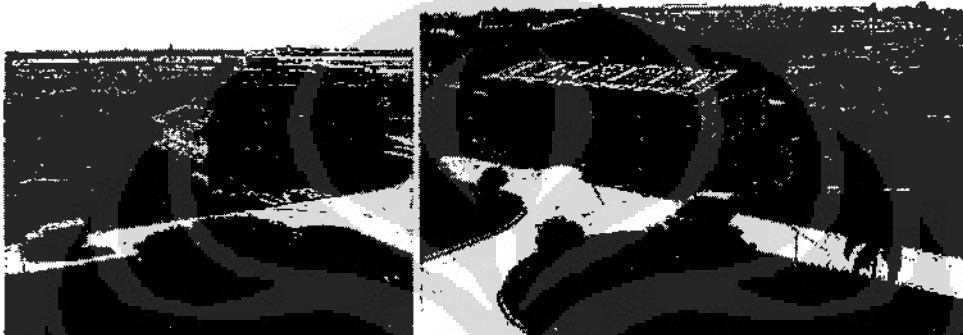
Pengelola juga mengatur kaveling atau tanah-tanah terbuka yang tidak dapat ditempati bangunan didalam kawasan dengan mengolah menjadi lahan penghijauan yang rapi dan indah yang dapat menciptakan suasana sejuk dan nyaman serta masih tersedianya tanah kaveling untuk penyerapan air hujan.

3. Bentuk pemanfaatan lahan untuk Ruang Terbuka Hijau juga diupayakan pengelola pada bagian depan kaveling industri. Pemilihan jenis pohon yang sesuai sebagai peneduh tampak terpelihara dan tertata rapi.



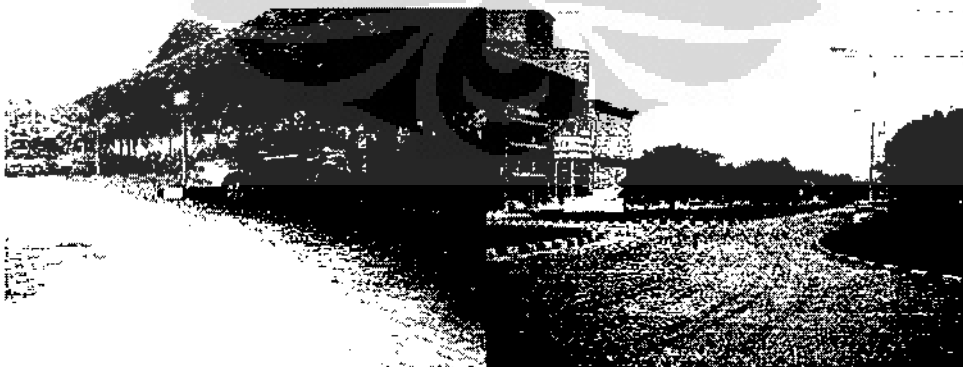
Gambar 10. Ruang Terbuka Hijau di depan Kaveling

4. Keterlibatan industri dalam mendukung keberadaan RTH sangat besar dengan menyediakan dan merawat RTH yang ada pada kavelingnya. Hal ini telah ada pada tata tertib kawasan yang menyebutkan bahwa Tata tertib Kawasan menyebutkan bahwa luas pertamanan minimum 25% dari ruang terbuka yang ditentukan atau minimum 7,5% dari luas kaveling (Tata Tertib Kawasan Industri, bagian III, pasal 11, 2005).



Gambar 11. Ruang Terbuka Hijau dalam Kaveling Industri

Gambar 11 adalah salah satu contoh peran industri sebagai pengguna atau pemilik kaveling berukuran besar (>50.000 m²) untuk melakukan upaya penghijauan dengan menyediakan minimal 15% luasan kavelingnya. Industri tersebut sudah memasukkan elemen penghijauan sebagai bagian penting bagi lingkungan industrinya, yaitu tidak saja hanya taman tetapi juga penghijauan di area parkir dan lokasi dalam kawasan.



Gambar 12. Pemanfaatan RTH dalam kaveling industri

5. Bagi pemilik kaveling yang berukuran kecil sampai sedang pengelola mensyaratkan agar pihak industri menyediakan RTH pada bagian depan kaveling saja, seperti tampak pada gambar dibawah ini. Ketersediaan lahan yang ada untuk RTH digunakan semaksimal mungkin dengan memanfaatkan lahan di depan kaveling industri dengan menanam tanaman peneduh.



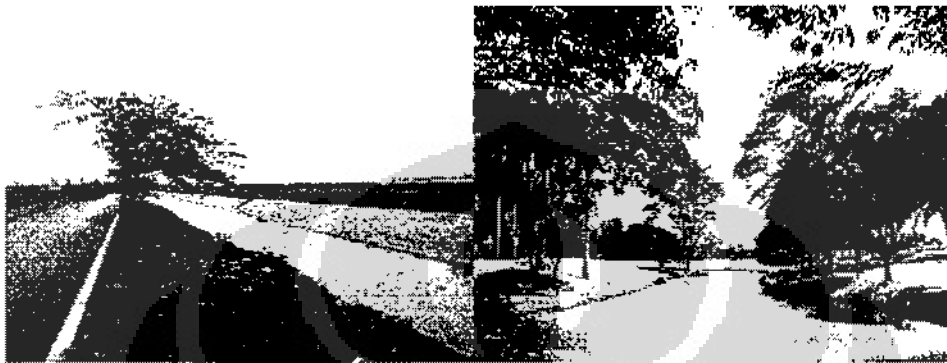
Gambar 13. Bentuk RTH di depan Kaveling industri

6. Kegiatan yang berkaitan dengan penghijauan dilakukan rutin oleh pengelola dengan adanya petugas-petugas taman yang terbagi dalam beberapa bagian dalam kawasan, termasuk didalamnya kegiatan penyiraman dan pemeliharaan yang lain. Penyiraman dilakukan menggunakan tangki-tangki air, yang secara rutin berkeliling mengitari kawasan. Penyiraman tanaman menggunakan air hasil pengolahan air limbah dan pengelolaan air hujan sehingga konsep ramah lingkungan telah dilakukan.



Gambar 14. Kegiatan pemeliharaan RTH

Kegiatan penghijauan tersebut termasuk mengembangkan dan memelihara elemen-elemen alamiah yang berada di dalam kawasan antara lain pengembangan RTH di sepanjang sempadan sungai maupun keberadaan situ (buatan/alamiah) serta memelihara agar kualitas airnya tetap baik.



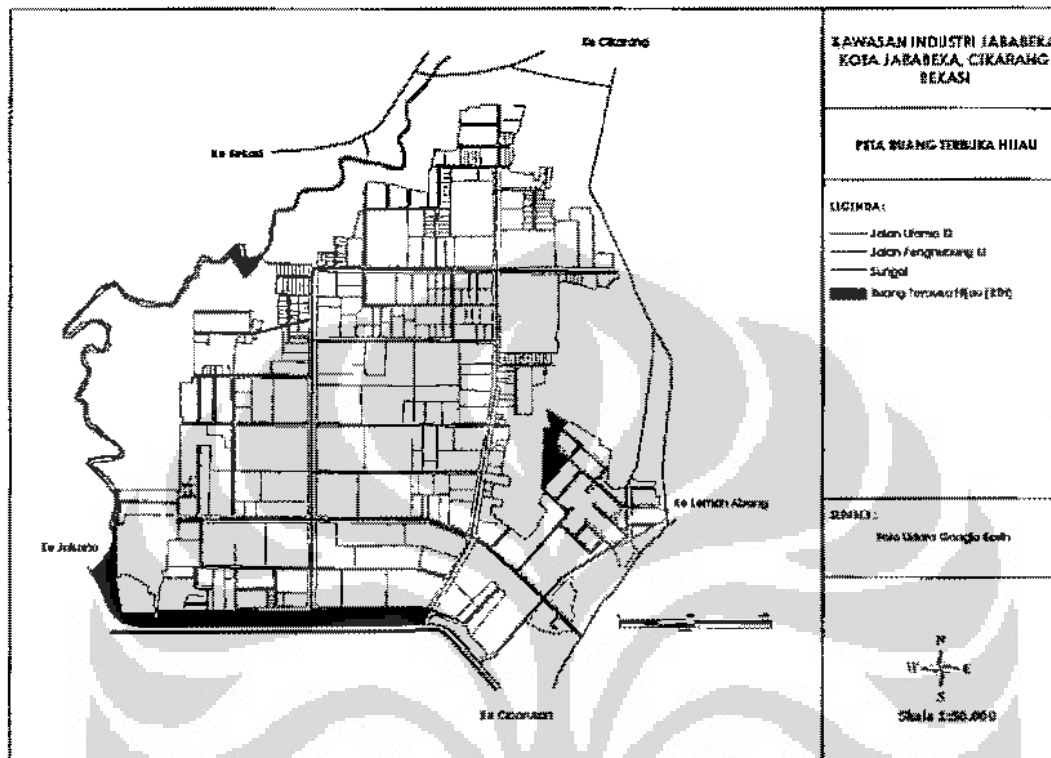
Gambar 15. Bentuk pengembangan RTH lain

7. Adanya *Botanical Garden*, yaitu sebuah area seluas 100 ha yang terletak dalam kawasan Jababeka tahap 2, diharapkan dapat menjadi paru-paru Kota Jababeka. Hingga saat ini ada lebih dari 4 juta pohon di area *Jababeka Botanical Garden* (JBG) memiliki \pm 76 jenis tanaman. *Jababeka Botanical Garden* berhasil menggerakkan para pecinta tanaman untuk membentuk klub, yaitu *Jababeka Botanist Club* yang sebagian besar anggotanya merupakan karyawan Jababeka, dan *President Botanist Club* yang beranggotakan kalangan masyarakat umum. Bersama kedua klub tersebut, JBG aktif melakukan beberapa program penanaman pohon, salah satunya programnya adalah penanaman 1 (satu) juta pohon yang dilakukan untuk menjaga cadangan udara bersih di kawasan industri. Dampak adanya *Botanical Garden* pada kawasan tahap 2 diharapkan dapat memberikan pengaruh baik pada udara bersih kawasan industri keseluruhan.

Ketujuh hal yang menjadi perhatian penelitian di atas tersebut memberikan penilaian dan pandangan bahwa dalam menjalankan pengembangan RTH pengelola telah berusaha menempatkan diri sebagai aktor penentu. Pengembangan RTH yang dilakukan pengelola termasuk didalamnya adalah unsur perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, dan pemeliharaan. Hal ini terlihat dari kondisi yang ada di lapangan, yaitu menunjukkan bahwa pengelola telah memperhatikan kualitas pengelolaan RTH

meliputi estetika dan fungsi ekologis dari RTH. Kualitas pengelolaan RTH ini antara lain adalah pemanfaatan vegetasi lokal dan pohon-pohon yang berfungsi sebagai penjerap polusi dan dapat mempertahankan fungsi air tanah.

Dari segi kuantitas pengembangan RTH, pengelola telah melakukan pengelolaan secara optimal yang dapat dilakukan. Hasil pengamatan menunjukkan luasan RTH yang ada pada bagian depan dan di sepanjang kiri kanan jalan primer dan sekunder dalam kawasan industri tahap I ini adalah sebesar 132,72 Ha atau sama dengan 16,8 % dari luasan kawasan industri Tahap I sebesar 790 Ha. Dengan demikian keberadaan RTH yang dipersyaratkan dalam peraturan perundangan telah dipenuhi. Peraturan perundangan yaitu dalam Keppres No.41/1996 dan PP No 24 Tahun 2009 mensyaratkan yaitu minimal 10% proporsi RTH terpenuhi. Berdasarkan panduan konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan yang dihasilkan BPPT tahun 2007 mensyaratkan RTH mencakup 30% dari luas kawasan, yang diperoleh dari 20% disediakan oleh kawasan dan 10% dari kontribusi setiap kavling industri. Besar persentase minimal yang berbeda tersebut menyatakan bahwa adanya konsep menghijaukan kawasan menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan KI lebih berwawasan lingkungan. Bila dilihat dari keseluruhan KI tahap I sampai dengan pengembangan tahap akhir KI, penyediaan RTH tidak boleh berkurang dari jumlah minimal yang harus dipenuhi pengelola. Lahan yang dapat dimanfaatkan adalah kaveling-kaveling industri yang masih kosong dan belum terbangun, pengembangan RTH pada sepanjang jalan sekunder dan sempadan aliran sungai yang melintas pada batas kawasan industri. Pola penyediaan Ruang terbuka Hijau dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Ruang Terbuka Hijau dalam KI Jababeka (sumber *Google Earth*, 2008 dan PT.JI, 2009)

Hasil penelitian menyebutkan bahwa permasalahan kurang tersedianya RTH dalam kawasan disebabkan antara lain adalah:

- a. Inkonsistensi strategi penataan kawasan akibat kurangnya pengertian dan perhatian akan urgensi eksistensi RTH dalam kesatuan kawasan. Perencanaan strategis pembangunan RTH dianggap secara ekonomis tidak menguntungkan sehingga keberadaannya dianggap tidak menguntungkan;
- b. Ruang Terbuka Hijau yang masih sering kali dianggap sebagai tempat sampah sementara dan sarang vektor pembawa penyakit, sehingga cenderung lebih menjadi 'masalah' dibanding 'manfaat'.

Tabel 5. Jenis Tanaman sebagai Peneduh Jalan dan Jalur Pejalan Kaki yang terdapat dalam kawasan

No	Nama Lokal	Nama Latin
I	Pohon	
1	Bunga Kupu-kupu	<i>Bauhinia purpurea</i>
2	Bunga kupu-kupu ungu	<i>Bauhinia blakeana</i>
3	Trengguli	<i>Cassia fistula</i>
4	Kayu manis	<i>Cinnamomum iners</i>
5	Tanjung	<i>Mimosops elengi</i>
6	Salam	<i>Eugenia polyantha</i>
7	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>
8	Bungur	<i>Lagerstroemia floribunda</i>
9	Cempaka	<i>Micheia champaca</i>
10	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>
11	Flamboyan	<i>Delonix regia</i>
12	Akasia	<i>Acacia auriculiformis</i>
13	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>
14	Cemara	<i>Cupressus papuana</i>
15	Beringin	<i>Ficus benjamina</i>
II	Perdu/semak/groundcover	
1	Canna	<i>Canna variegata</i>
2	Soka Jepang	<i>Dora spp</i>
3	Puring	<i>Codiaeum variegatum</i>
4	Pedang-pedangan	<i>Santiviera spp</i>
5	Lili pita	<i>Ophiopogon jaburan</i>

Tabel 5 menyebutkan jenis-jenis tanaman yang digunakan sebagai peneduh jalan dan terdapat dalam kawasan industri Jababeka dalam jumlah dan lokasi yang bervariasi menyebar. Tak kalah penting, kawasan ini juga memiliki beragam jenis tanaman yang berfungsi selain sebagai peneduh juga sebagai peredam kebisingan, pelestari air tanah, pengolah sampah, penyerap dan penyaring segala jenis zat pencemar udara, dari partikel padat, timbal, debu semen, karbon dioksida sampai karbon monoksida. Jenis tanaman ini dari jenis rumput, perdu, semak sampai bermacam tegakan pohon.

4.3.2 Pemanfaatan Ruang Terbangun

Sebagai pengelola kawasan industri Jababeka, perusahaan ini telah memiliki izin untuk mengembangkan area yang sebagian dari lahan tersebut telah dikembangkan menjadi kawasan industri dan sejumlah proyek perumahan. Konsep awal pengembangan kawasan ini seperti telah disampaikan pada bagian terdahulu, adalah untuk

pengembangan kawasan industri, namun sebuah kawasan industri tentu saja membutuhkan perumahan untuk para pekerja, pusat perbelanjaan, pusat bisnis dan pusat hiburan bagi para eksekutif. Dengan perkembangan tersebut maka Jababeka dikembangkan menjadi sebuah kota baru yang diharapkan memberikan *multiplier effect*.

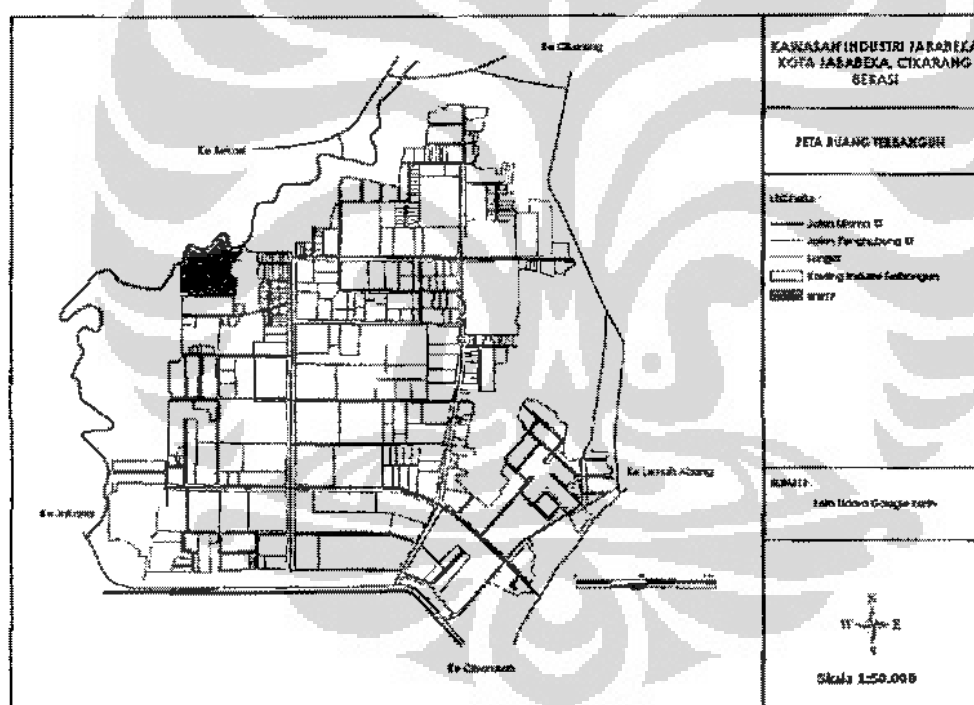
Penggunaan lahan untuk kavling industri meliputi sekitar 60%-70% dari luas kawasan, dengan luas kavling yang bervariasi, antara 300 m² hingga 10.000 m² tiap kavling dan setiap kavling harus mengikuti ketentuan KDB (Koefisien Dasar Bangunan) sesuai dengan Perda setempat. Tingkat pengisian kaveling pada kawasan ini rata-rata seluruh kaveling sudah terjual, tetapi belum terbangun 100%. Permintaan luasan kaveling disesuaikan dengan kebutuhan industri sebagai pengguna dan ketersediaan lahan dalam kawasan. Penggunaan kaveling selain sebagai kegiatan operasional industri, perkantoran juga kadangkala hanya sebagai gudang saja, bahkan ada beberapa kaveling yang digunakan sebagai investasi saja dan belum dibangun. Para pemilik kaveling di dalam kawasan yang meliputi kaveling kosong dan kaveling terbangun harus memelihara kebersihan dan kerapian kavelingnya, yaitu dengan memotong rumput atau semak-semak yang tumbuh, minimal satu kali dalam tiga bulan (Tata Tertib Kawasan Industri, bagian III, pasal 44, 2005).



Gambar 17. Beragam Tipe Kaveling dalam Kawasan Industri

Bentuk berbagai tipe kaveling yang disediakan pengelola dapat dilihat pada Gambar 17. Jenis industri yang mengisi pun beragam, misalnya elektronik, garmen, suku cadang kendaraan, industri perakitan, kimia, tekstil, bahan bangunan, metal, mesin, dan lain-lain. Pada kawasan industri ini penggunaan lahan bersifat campuran (*mixed use*) yaitu mengintegrasikan kegiatan industri utama, industri penunjang, komersil dan pemukiman untuk sinergi kegiatan industri di dalam kawasan, seperti disyaratkan dalam PP 24 Tahun 2009. Demikian pula halnya dengan usaha kecil dan menengah, pemerintah mewajibkan pengelola kawasan menyisihkan lahan bagi kegiatan usaha Industri Kecil dan Menengah (IKM). Luas lahan untuk pengusaha kecil minimal 5 ha. Kewajiban penyediaan lahan bagi IKM ini tertuang dalam PP Nomor 24/2009. Keberadaan IKM dalam kawasan industri menjadi penunjang industri besar. Kawasan industri Jababeka saat ini telah menampung lebih dari seribu usaha kecil dan menengah dengan sistem pemilikan lahannya diperoleh dengan dua cara yaitu membeli atau menyewa lahan, dengan menyewa minimal tiga bulan. Untuk kepemilikan dengan cara pembelian lahan, harga ditentukan berdasarkan lokasi dalam kawasan. Keputusan mengikutsertakan IKM dalam kawasan industri dilakukan oleh pengelola tidak hanya karena mematuhi peraturan yang ada, namun keputusan

tersebut diambil dengan pertimbangan IKM akan dapat memberikan peluang lebih besar untuk dapat bermitra dengan industri besar, seperti contohnya IKM yang bergerak di bidang makanan (*food and beverage*) dapat memasok makanan untuk industri besar, selain itu terdapat komposisi ideal kemitraan antara industri besar dan IKM yaitu satu industri besar bermitra dengan tiga atau lebih industri menengah dan bermitra dengan sepuluh atau lebih industri kecil. Dengan demikian jika semakin banyak industri besar yang tumbuh, maka semakin banyak pula IKM yang berkembang. Saat ini ratusan industri berbasis IKM telah turut terlibat, baik menjadi penyalur maupun *vendar* bagi industri besar yang sudah ada terlebih dahulu dalam kawasan industri ini.



Gambar 18. Ruang Terbangun dalam KI Jababeka (sumber *Google Earth*, 2008 dan PT.JI, 2009)

Luas daerah terbangun pada kawasan industri tahap I adalah 558 Ha, yaitu 70,632% dari luas keseluruhan kawasan industri tahap I. Mengacu pada UU Penataan Ruang No.26 Th 2007, PP tentang Kawasan Industri No. 24 Tahun 2009 serta kebijakan dan strategi pengelolaan RTH yang dikeluarkan KLH 2001, maka tata guna lahan kawasan

industri secara makro direncanakan dengan proporsi 70% merupakan areal terbangun/pengembangan dan 30% merupakan areal konservasi atau tidak terbangun dengan peruntukan utama sebagai Ruang Terbuka Hijau. Dengan peraturan tersebut diatas maka, luas daerah terbangun yang ada dalam kawasan ini tidak boleh melebihi 70% luas kawasan industri, yaitu 553 Ha. Adanya selisih luasan kaveling maksimal sesuai ketentuan perundangan sebesar 5 Ha atau 0,63% harus menjadi perhatian khusus pada pengelola kawasan. Langkah yang diambil pengelola untuk pengembangan kawasan pada tahap II, III dan IV sudah tepat sehingga pengembangan kawasan tahap I untuk membangun industri baru dapat diperkecil bahkan dihindarkan. Untuk pengaturan tata letak industri yang memungkinkan terjadinya keterkaitan fungsional dan pertukaran produk samping secara efisien, pengelola sudah melakukan pada perkembangan kawasan industri tahap selanjutnya.

4.3.3 Pola sirkulasi dan akses dalam kawasan

Sejalan dengan perkembangan kawasan industri Jababeka, perkembangan kawasan ini juga diikuti dengan perkembangan fasilitas sosial lainnya, yaitu termasuk fasilitas transportasi. Transportasi jalan merupakan moda transportasi utama yang berperan penting dalam pendukung pembangunan nasional serta mempunyai kontribusi terbesar dalam melayani mobilitas manusia maupun distribusi komoditas perdagangan dan industri. Pembangunan transportasi jalan merupakan bagian yang amat penting dalam pembangunan nasional, sehingga prasarana jalan sebagai prasarana publik memiliki nilai ekonomi, nilai sosial dan nilai strategis.

Aspek transportasi menuju kawasan industri didukung oleh adanya akses jalan tol Jakarta-Cikampek sehingga memudahkan mobilisasi pengguna kawasan. Seiring dengan berkembangnya kawasan industri dan dengan adanya kemudahan akses transportasi ini memicu fenomena berkembangnya kota baru untuk pemukiman berskala besar di Kabupaten Bekasi. Kota-kota baru yang bermunculan tersebut dibangun untuk memenuhi kebutuhan akan perumahan beserta berbagai sarana pendukungnya, serta aktivitas kawasan industri sebagai basis ekonomi kota baru. Perkembangan Kota Baru di sekitar kawasan industri Cikarang ini membangkitkan arus

perjalanan yang tidak tertampung oleh prasarana jalan yang ada, tingkat pelayanan prasarana jalan juga cenderung semakin menurun, timbul berbagai permasalahan misalnya kemacetan dan selanjutnya mengakibatkan menurunnya efektivitas dan efisiensi kegiatan terutama di wilayah Cikarang. Hal tersebut di bawah wewenang Pemerintah Daerah setempat dan perlu mendapat perhatian khusus untuk pengaturan lalu lintas. Pengaturan penyelenggaraan transportasi jalan bertujuan untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan dengan selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan teratur, nyaman dan efisien, mampu memadukan modal transportasi lainnya, menjangkau seluruh pelosok wilayah daratan, untuk menunjang pemerataan, pertumbuhan dan stabilitas sebagai pendorong, penggerak dan penunjang pembangunan nasional dengan biaya yang terjangkau oleh daya beli masyarakat.

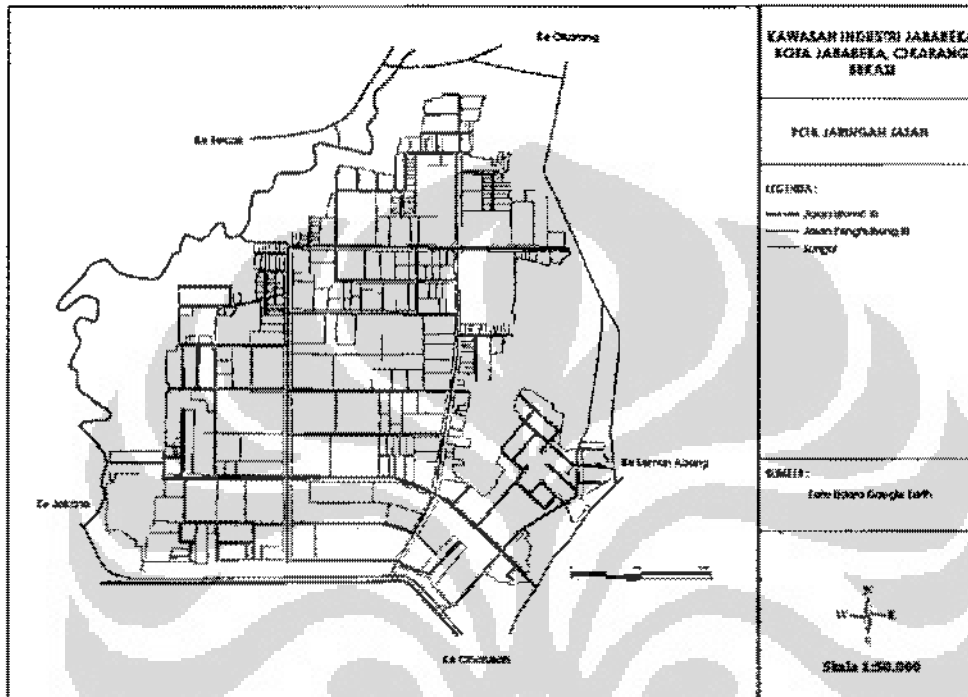
Pengaturan transportasi yang diupayakan pengelola berkaitan dengan lingkungan adalah untuk menghindari kemacetan yang berakibat menimbulkan polusi udara. Hal yang ditimbulkan akibat kemacetan lalu lintas menyebabkan:

1. Pemborosan energi, karena pada kecepatan rendah konsumsi bahan bakar lebih tinggi
2. Meningkatkan polusi udara karena pada kecepatan rendah konsumsi energi lebih tinggi dan mesin tidak beroperasi pada kondisi yang optimal

Salah satu langkah yang penting dalam memecahkan kemacetan adalah dengan meningkatkan kapasitas jalan/parasarana seperti:

1. Memperlebar jalan, menambah lajur lalu lintas sepanjang hal itu memungkinkan,
2. Merubah sirkulasi lalu lintas menjadi jalan satu arah,
3. Mengurangi konflik dipersimpangan melalui pembatasan arus tertentu, biasanya yang paling dominan membatasi arus belok kanan.
4. Meningkatkan kapasitas persimpangan melalui lampu lalu lintas, persimpangan tidak sebidang/flyover,
5. Mengembangkan sistem transport yang sesuai dengan kawasan.

Untuk melihat peta jaringan jalan yang terdapat dalam kawasan industri tahap I dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Pola sirkulasi dalam kawasan industri (sumber *Google Earth, 2008 dan PT.JI, 2009*)

Sistem sirkulasi keluar masuk kawasan telah diatur dengan beberapa akses masuk dan keluar kawasan, yaitu melalui tol Jakarta Cikampek, melalui kota Cikarang dan Lemah Abang. Dalam Kawasan Jababeka aspek transportasi menjadi perhatian yang cukup dari pengelola, hal ini berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian. Kawasan industri memiliki kondisi jalan dan jalur pedestrian yang baik, disertai pula dengan ruang terbuka hijau yang baik di sepanjang kiri kanan jalan (untuk kondisi jalan tampak pada Gambar 20). Dikaitkan dengan keberadaan jalur hijau, pedestrian dan jalur kendaraan dalam kawasan, peneliti menyimpulkan bahwa pola tanam RTH bagi pejalan kaki sudah sesuai dengan Kepmen PU nomor 468/KPTS/1998.



Gambar 20. Kondisi jalan dalam kawasan

Pengelola melengkapi fasilitas jalan dengan lampu jalan yang tertata rapi di sepanjang jalan primer maupun sekunder serta papan penunjuk arah yang menyebutkan nama jalan dan kaveling dengan jelas.



Gambar 21. Lampu jalan pada jalan primer dan sekunder

Dalam memberikan kemudahan bagi pendatang yang berkepentingan langsung di dalam kawasan, pengelola menyediakan rambu-rambu maupun petunjuk atau informasi yang dibutuhkan serta menempatkannya pada titik-titik yang jelas terlihat untuk memudahkan mengakses lokasi fasilitas umum dan perusahaan industri yaitu dengan penyediaan:

- a. Denah kawasan yang diletakkan di dekat pintu gerbang kawasan dengan ukuran dan ketinggian yang terjangkau jarak pandang manusia pengguna jalan
- b. Papan petunjuk blok-blok kawasan
- c. Papan petunjuk lokasi fasilitas kawasan
- d. Papan nama jalan



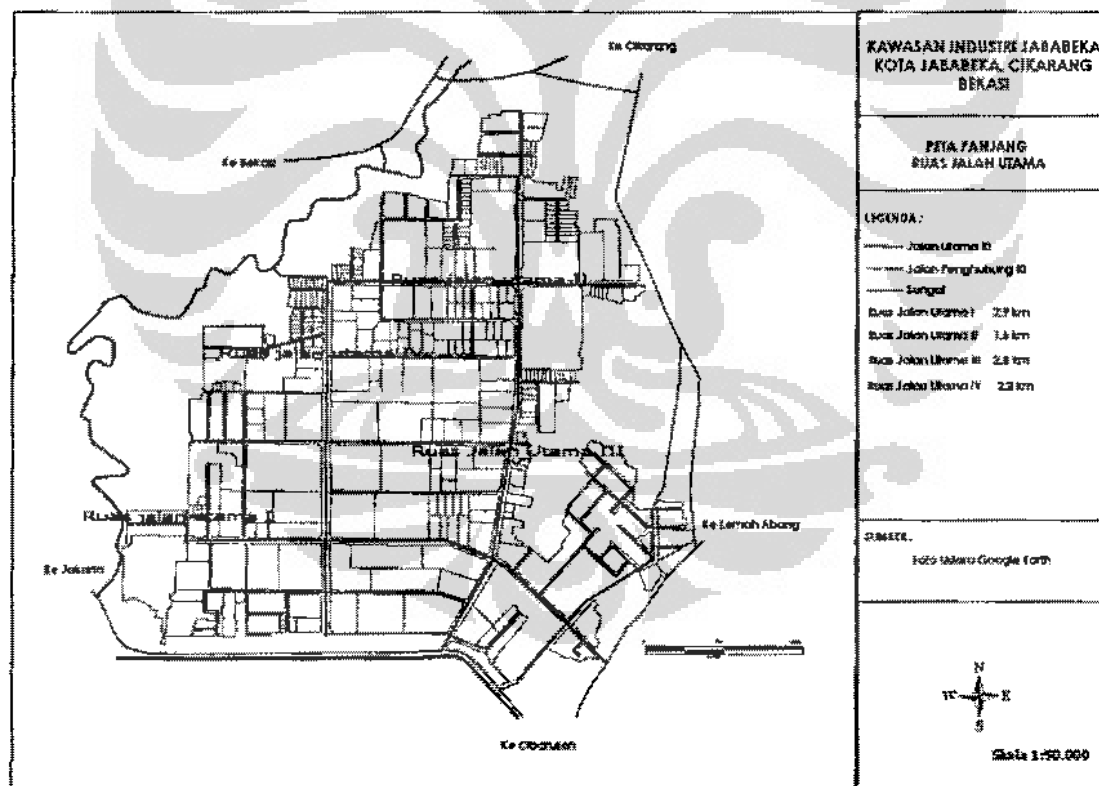
Papan petunjuk jalan dan blok



Gambar 22. Fasilitas papan petunjuk dan blok dalam kawasan

Untuk sistem jaringan jalan lingkungan dalam kawasan industri, pengelola telah melakukan sistem manajemen transportasi yaitu berupa pola sirkulasi transportasi sehingga mengurangi kemacetan pada jam-jam sibuk. Arah pengaturan lalu lintas diatur sedemikian rupa sehingga tidak ada masalah kemacetan yang berarti untuk

masuk dan keluar kawasan industri. Pengelola menyadari bahwa fasilitas transportasi yang tertata dengan baik dalam kawasan sebagai salah satu daya tarik bagi industri untuk berinvestasi dalam kawasan industri tersebut. Pengelola memiliki asumsi bahwa bila suatu daerah mampu menarik investasi di sektor industri dimungkinkan bilamana daerah tersebut telah mempunyai jaringan kegiatan ekonomi yang baik dengan daerah yang lebih luas. Dalam pertimbangan ini indikator yang dapat dipakai untuk menilai kelayakan pengembangan kawasan industri adalah bilamana daerah bersangkutan mempunyai keuntungan lokasi (*locational advantage*) terhadap sistem perekonomian makro/regional yang ada terutama melalui jalur-jalur pelayaran maupun jalur transportasi darat. Pertimbangan ini menjadi salah satu keunggulan dari kawasan industri Jababeka.



Gambar 23. Peta panjang ruas jalan utama dalam kawasan industri (sumber *Google Earth*, 2008 dan PT.JI, 2009)

Masalah sirkulasi dalam kawasan berkaitan dengan sistem bongkar muat dalam areal kawasan. Dewasa ini beberapa industri telah menggunakan sistem pengelolaan transportasi dengan sistem yang disebut *Just In Time* (JIT). Sistem JIT merupakan filosofi permanufacturan yang memiliki implikasi penting dalam manajemen biaya. Ide dasar JIT sangat sederhana, yaitu memproduksi hanya apabila ada permintaan (*full system*) atau dengan kata lain hanya memproduksi sesuatu yang diminta, pada saat diminta, dan hanya sebesar kuantitas yang diminta. Konsep JIT sangat menekankan ketepatan waktu kedatangan material dari pemasok sampai ke tangan konsumen sesuai dengan yang ditetapkan. Artinya, kedisiplinan dan komitmen seluruh mata rantai harus benar-benar dilaksanakan, karena sistem JIT tidak menekankan pada persediaan atau *zero inventory*, sehingga tidak membutuhkan areal pergudangan yang luas namun membutuhkan ketepatan waktu. Dalam sistem JIT apabila terjadi penyimpangan pada salah satu mata rantai saja, maka sudah tentu akan mengganggu pasokan material secara keseluruhan dan menghambat kelancaran tugas dari mata rantai yang lain, karena tidak adanya persediaan. *Just In Time* adalah suatu keseluruhan filosofi operasi manajemen segenap sumber daya, termasuk bahan baku dan suku cadang, personalia, dan fasilitas yang digunakan sebatas yang dibutuhkan. Tujuannya adalah untuk mengangkat produktifitas dan mengurangi pemborosan. *Just In Time* didasarkan pada konsep arus produksi yang berkelanjutan dan mensyaratkan setiap bagian proses produksi bekerja sama dengan komponen-komponen lainnya. Untuk kondisi di Indonesia sistem JIT akan berhasil bila mata rantai terkait berada dalam satu kawasan, sehingga sudah tepat bila dalam kawasan industri Jababeka ini seluruh industri yang ada di dalamnya dapat menganut sistem JIT. Saat ini sistem JIT belum sepenuhnya dapat dianut industri yang ada dalam kawasan, mengingat masih banyaknya keterbatasan pelaksanaan JIT oleh industri.

Untuk akses jalan utama, pengelola telah membangun sistem jaringan transportasi lokal dan regional. Jalan dalam kondisi yang terawat dengan baik. Panjang ruas jalan utama yang terdapat dalam kawasan industri Tahap I terbagi atas ruas jalan utama I sepanjang 2,9 km, ruas jalan utama II sepanjang 1,6 km, ruas jalan utama III sepanjang 2,8 km dan ruas jalan utama IV sepanjang 2,2 km. Sehingga panjang ruas

jalan utama keseluruhannya adalah 9,5 km yang mengisi ruas-ruas jalan utama menghubungkan antara jalan industri dan jalan dalam kawasan. Sesuai dengan Panduan Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan yang dihasilkan BPPT tahun 2007 jaringan jalan berpola grid, yaitu pola jalan yang lurus dan tidak berkelok-kelok, agar kaveling-kaveling mudah diakses dari tiap sisinya, tujuannya memudahkan perawatan jalan dan memudahkan pada saat terjadi mitigasi kebakaran dan bencana. Pola ini juga dapat menjamin sirkulasi dan pemanfaatan lahan yang efisien dan adanya integrasi sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki.

Permasalahan yang muncul justru berasal dari luar kawasan industri yaitu lemahnya jaringan infrastruktur di luar kawasan, sehingga munculnya beberapa simpul kemacetan dan menyebabkan terimbasnya lalu lintas yang akan dan keluar masuk kawasan industri. Pemerintah daerah berupaya mencairkan kemacetan tersebut dengan sistem satu jalur atau memanjangkan sirkulasi arus lalu lintas sebelum masuk dalam kawasan tahap I.

Dari hasil penelitian ketiga aspek di atas, yaitu pengelolaan RTH, Ruang Terbangun dan pola sirkulasi dalam kawasan industri tahap I dapat ditegaskan bahwa kondisi ketiganya sudah sesuai pada Konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan, BPPT (2007). Penilaian ketiga aspek menggunakan konsep disain yang sesuai dengan Konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan, BPPT (2007) disebabkan karena masih belum adanya acuan baku mengenai ketiga aspek tersebut yang dapat menilai suatu kawasan industri yang berwawasan lingkungan yang berasal dari instansi terkait. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Pusat Teknologi Lingkungan selaku lembaga pemerintah yang mendukung kebijakan Departemen Perindustrian untuk menerapkan konsep EIP di Indonesia menyiapkan dukungan teknis berupa perangkat-perangkat yang dibutuhkan kawasan-kawasan industri baik yang telah beroperasi maupun yang akan dikembangkan, diantaranya adalah acuan bagi ketiga aspek tersebut di atas.

4.3.4 Ketersediaan sarana dan prasarana

Infrastruktur yang terdapat dalam Kawasan Industri sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2009 Tentang kawasan Industri Pasal 13 dan dijabarkan dalam Pedoman Teknis KI terbagi atas dua bagian yaitu prasarana penunjang dan sarana, masing-masing adalah:

1. prasarana penunjang: ketersediaannya jaringan lingkungan, saluran buangan air hujan (*drainase*), saluran buangan air kotor (*sewerage*), instalasi pengolahan air limbah terpadu, instalasi penyedia air bersih, instalasi penyediaan dan jaringan distribusi tenaga listrik, penerangan jalan umum, jaringan telekomunikasi.
2. sarana: ketersediaan unit perkantoran pengelola, unit pos keamanan, sarana sosial dan umum seperti sekolah, tempat ibadah, sarana olahraga dan poliklinik, sarana hunian, unit pemadam kebakaran dan sarana produksi (terdiri dari *Standard Factory Building*, Kavling siap bangun dan pergudangan).

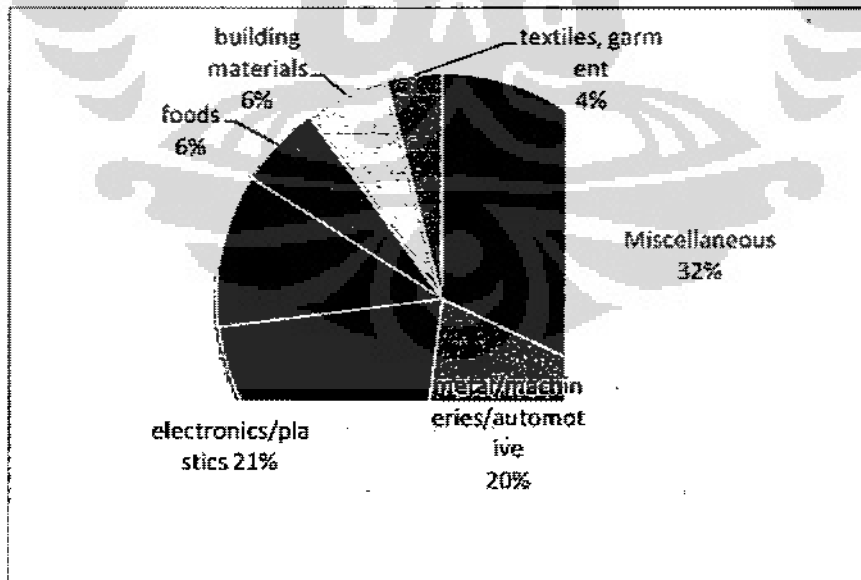
Pemeliharaan dan perbaikan semua fasilitas kawasan, seperti jalan, saluran, trotoar, penerangan jalan, pertamanan, dan pengamanan umum di dalam kawasan industri dilakukan oleh Pengelola Kawasan. Untuk hal tersebut maka setiap industri sebagai pengguna setiap bulannya akan dikenakan biaya pelayanan (*service charge*) yang besarnya ditentukan berdasarkan luas kaveling dan wajib dibayar tepat waktu (Tata Tertib Kawasan Industri, bagian III, pasal 32, 2005).

1. Sarana dan prasarana pengelolaan air hujan dan air limbah
Untuk pengolahan air limbah, pengelola kawasan telah memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) terpadu skala kawasan. Untuk mengontrol kualitas air limbah dari setiap perusahaan industri, dibuat bak-bak kontrol di muka setiap kavling yang dimonitor secara reguler. Instalasi Pengolah Air Limbah Industri (*Waste Water Treatment Plant*) yang berfungsi sebagai tempat pengolahan limbah cair yang dihasilkan dari sejumlah industri yang terletak di Jababeka menampung limbah skala kawasan. Pengelola menetapkan baku mutu air limbah dengan melakukan pengolahan pendahuluan pada masing-masing perusahaan yang memiliki potensi air limbah tinggi sehingga sesuai dengan ambang batas yang ditetapkan pengelola. Parameter kunci yang

digunakan untuk pemantauan disesuaikan oleh masing-masing jenis industri dan pengelola telah memiliki pula proses dalam tiap produksi industri. Parameter kunci yang biasa digunakan adalah BOD, COD, pH, TSS, dan warna.

Jenis dan komposisi masukan pada WWTP merupakan limbah yang berasal dari 1350 pabrik yang berlokasi di Jababeka. Limbah yang dialirkan ke WWTP merupakan limbah cair yang memiliki komposisi beragam. Hingga saat ini, sumber limbah didominasi dari pabrik tekstil. Sebagian besar limbah industri tekstil dihasilkan dari proses pencucian dan pewarnaan yang dilakukan oleh industri tersebut. Selain itu, sumber limbah selama pabrik beroperasi dapat dibagi atas beberapa golongan, yaitu:

- a. Limbah proses produksi, misalnya limbah yang keluar dari reaktor, sistem pemisah, dan daur ulang.
- b. Limbah dari jaringan alat penukar panas.
- c. Limbah utilitas.
- d. Limbah dari pencucian alat dan pembersihan.
- e. Limbah dari kegiatan rumah tangga.



Gambar 24. Jenis-jenis Industri Jababeka (sumber: PT. JI, 2009)

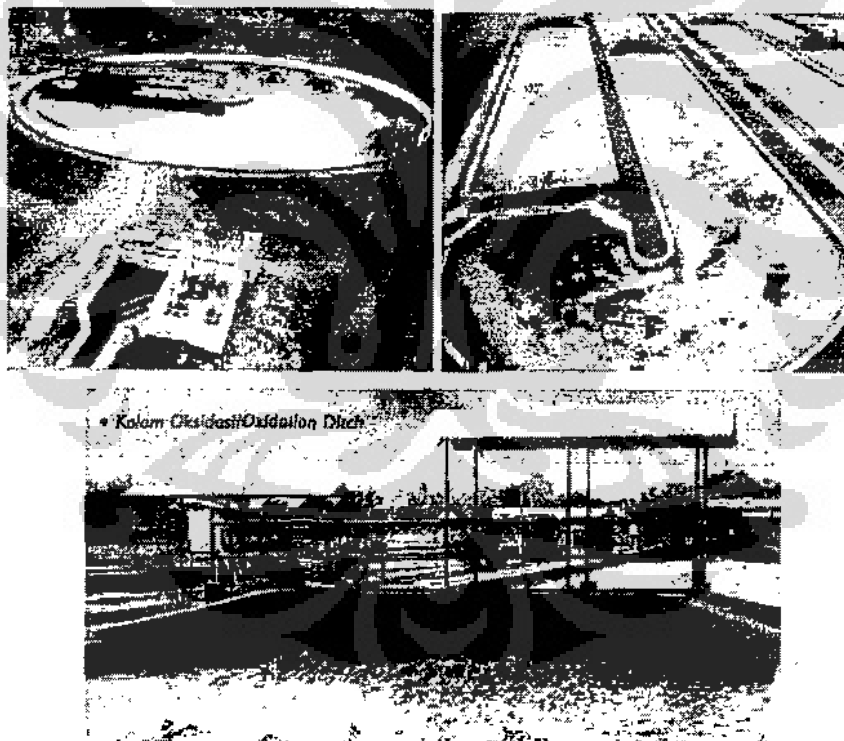
Pada WWTP, limbah cair yang berasal dari industri dan rumah tangga langsung dikumpulkan ke dalam *primary settling tank* setelah mengalami penyaringan pada *grit chamber*. Proses segregasi limbah atau pemisahan limbah telah dilakukan oleh pabrik yang bersangkutan sebelum limbah dialirkan ke WWTP. Proses segregasi lebih ditekankan untuk memisahkan limbah B3 dan logam berat yang terkandung dalam limbah cair. Limbah B3 diolah ke tempat pengolahan limbah di luar Jababeka dengan pemantauan dari PT.JI. Pengelola kawasan hanya memiliki ijin penyimpanan sementara limbah B3 sehingga limbah B3 tersebut harus segera dibawa ke tempat pengolahan limbah B3 di luar kawasan.

Limbah cair yang telah bebas dari limbah B3 dan logam berat, serta telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan akan dialirkan menuju WWTP. Salah satu contoh proses segregasi yang dilakukan adalah dengan penetralan pH. Derajat keasaman yang tinggi diturunkan sampai pH netral, dan pH yang rendah dinaikkan sampai pH netral sehingga aman untuk proses pengolahan selanjutnya. Sistem penyaluran air buangan dilakukan secara gravitasi dan bertekanan. Pada sistem penyaluran air buangan ini digunakan sistem terpisah, sehingga penyaluran air kotor dan air hujan tidak bercampur, masing-masing menggunakan satu sistem penyaluran yang berbeda. Untuk saluran air limbah menggunakan saluran tertutup sedangkan saluran air hujan menggunakan saluran terbuka.

Untuk pemantauan keluaran limbah dari masing-masing industri dilakukan PT.JI untuk memastikan bahwa limbah yang dialirkan ke WWTP telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh pengelola. Apabila pihak industri melanggar persyaratan tersebut, maka pengelola akan mengecilkkan laju alir/debit air bersih ke industri yang melakukan pelanggaran. Hal ini dilakukan apabila pihak industri tidak mempedulikan peringatan yang telah diberikan oleh pengelola sebanyak 3 kali. Pemberian surat peringatan dan pengecilan laju

alir/debit air bersih tersebut akan terus dilakukan berulang kali hingga industri tersebut melakukan pengolahan pada limbah yang dihasilkan agar sesuai persyaratan yang telah dilakukan pengelola.

Persyaratan baku mutu yang digunakan oleh masing-masing perusahaan adalah baku mutu kawasan yang ditetapkan oleh PT.JI, dimana hal ini telah ada dalam tata tertib kawasan yang dikeluarkan oleh PT.JI. Misalnya: apabila limbah yang dihasilkan pabrik mempunyai angka COD > 3000 mg/liter, maka limbah harus diolah terlebih dahulu agar COD yang masuk ke WWTP antara 2000 – 3000 mg/liter.



Gambar 25. Sarana Pengolahan air limbah (sumber PT.JI, 2009)

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh keterangan bahwa setiap industri yang mengeluarkan air limbah sebelumnya telah melakukan *pretreatment* untuk memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan pengelola, terutama pada

parameter kunci tiap industri sebelum mengalirkan air limbahnya kedalam saluran yang menuju WWTP, sehingga otomatis air limbah yang diolah dalam WWTP telah memenuhi baku mutu, dan selanjutnya dialirkan ke Cikarang Bekasi Laut. Pemantauan keluaran WWTP dilakukan pada keluaran (outlet) WWTP dan pada badan air penerima hasil olahan WWTP (air permukaan/sungai). Baku mutu yang ditetapkan, yaitu berdasarkan Kep-03/MENLH/I/1998 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kawasan Industri, sedangkan untuk badan air penerima harus sesuai dengan peruntukannya, yaitu sebagai air baku air bersih dan untuk perikanan yang berdasarkan pada PerMenKes No. 416/MENKES/1991.

2. Sarana dan prasarana sampah atau limbah padat

Dalam Pedoman Teknis yang dikeluarkan Balitbang Industri, Departemen Perindustrian (2009), mengacu pada Peraturan Pemerintah No 24 Tahun 2009, mencantumkan adanya ketentuan Standar Pelayanan Minimum yang didalamnya termasuk prasarana dan sarana sampah (padat). Pengelola Kawasan tidak memiliki tempat penampungan sampah sementara (TPS) di dalam kawasan karena langsung mengangkutnya ke TPS Bantar Gebang dan didalam kawasan telah dilakukannya kegiatan pertukaran limbah (*waste exchange*) antar industri yang sifatnya internal industri. Adapun limbah padat industri umumnya dikelola oleh masing-masing perusahaan dengan memanfaatkan penampung-penampung limbah padat yang diusahakan oleh masyarakat sekitar untuk diguna ulang atau didaur ulang. Industri telah memiliki jaringan pengumpul limbah industrinya masing-masing dan tiap industri memiliki tempat penampungan sampah sementara dalam kavelingnya. Pengaturan tersebut tampak tidak tepat karena pengelolaan sampah yang tidak terpusat oleh pengelola menyebabkan kebersihan pada beberapa kaveling industri tidak terjaga dengan baik, bahkan ditemui lahan kosong digunakan sebagai tempat pembuangan sampah. Pengelola hanya memantau limbah padat yang ada dalam kawasan bukan limbah padat yang berada dalam industri. Limbah padat yang ada dalam industri telah dikelola langsung oleh

pihak industri dan pengelola kawasan tidak dapat terlibat langsung. Untuk limbah domestik yang masih ada di sekitar kawasan pengelola bekerjasama dengan Dinas Kebersihan setempat mengangkut sampah-sampah tersebut.



Gambar 26. Kondisi Limbah padat dalam kawasan

Dalam Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah pasal 13 menyatakan bahwa Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya wajib menyediakan fasilitas pemilahan sampah. Dengan demikian menunjukkan bahwa pengelola belum melakukan kewajibannya yaitu menyediakan pemilahan sampah, pemilahan sampah sudah dilakukan langsung oleh industri. Namun dalam Peraturan Pemerintah No.24 Tahun 2009 tentang kawasan Industri tidak secara tegas mensyaratkan kewajiban pengelola mengenai pengelolaan sampah. Dalam Pedoman Teknis Pengembangan Kawasan Industri Sesuai SK Menteri Perindustrian dan Perdagangan No.50/1997 menyebutkan bahwa minimal kawasan industri harus menyediakan fasilitas pengelolaan sampah terpadu supaya tidak membebani sistem pengelolaan sampah daerah. Hal yang telah dilakukan pengelola KI adalah dengan menyerahkan langsung pengelolaan sampah organik dan anorganik pada pihak industri, ini disebabkan karena keterbatasan lahan yang dimiliki KI untuk menyediakan fasilitas bangunan pengelolaan sampah terpadu. Untuk limbah padat yang berasal dari areal hijau (taman dan pedestrian) pengelola memanfaatkannya sebagai pupuk hijau untuk memupuk taman-taman yang ada.

Bentuk fasilitasi kegiatan yang berkaitan dengan limbah padat yang dilakukan oleh pengelola, yaitu berupa:

- (a) Informasi kegiatan pertukaran limbah berupa pertukaran pH (limbah asam basa) bila ada industri yang membutuhkan;
- (b) Setiap 3 bulan Jababeka memberikan informasi produk bagi semua *tenant* dalam *Jababeka Bussiness Conference*;
- (c) Pengelola menyediakan situs bagi kegiatan pertukaran limbah dengan akses tertentu yaitu melalui jababekabussiness.com, yang berisi daftar perusahaan yang dapat saling berhubungan mengenai limbah yang dihasilkannya.

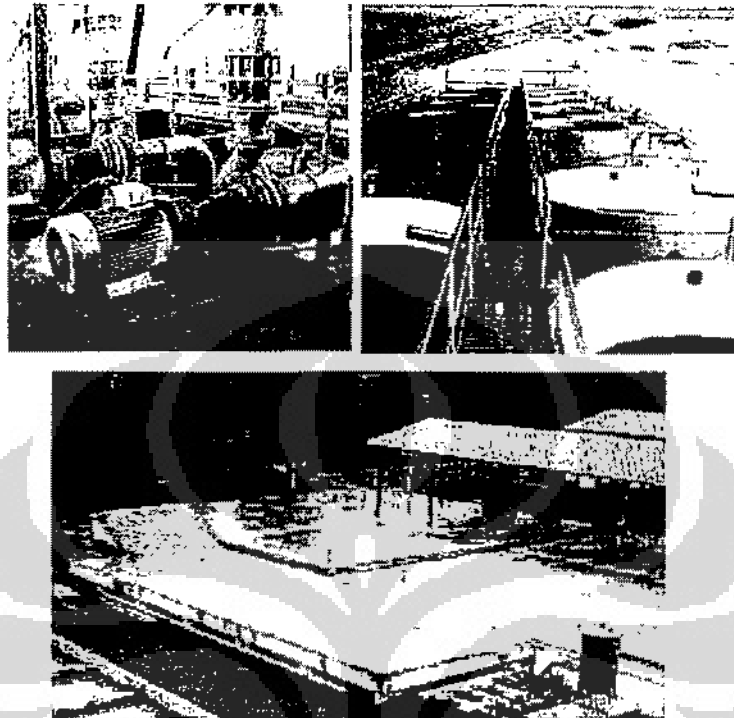
Hal tersebut dilakukan pengelola untuk mendukung sistem pengelolaan sampah padat maupun cair dalam kawasan industri, pengelola bertindak sebagai fasilitator. Dukungan pengelola dalam kegiatan ini menunjukkan eksistensi pengelola dalam pengelolaan limbah dan hal ini sesuai dengan peraturan perundangan.

3. Sarana pengolahan air baku

Acuan pengaturan pengelolaan yang digunakan pengelola untuk menyediakan air baku adalah dengan mematuhi Peraturan Pemerintah No.42 Tahun 2008 tentang pengelolaan Sumber Daya Air dengan menyarankan untuk tidak mengambil air tanah dalam secara individual, sehingga pengelola membuat instalasi pengolahan air bersih secara terpusat. Ketersediaan instalasi air bersih menjadi salah satu syarat penting untuk kegiatan industri telah disiapkan pengelola. Pengelola kawasan industri memiliki unit pengolahan air bersih (*Waste Treatment Plant*) dan menyediakan air baku yang disalurkan dari pusat pengolahan air yang ada di dalam kawasan industri. Unit pengolahan air bersih ini berfungsi sebagai tempat untuk mengolah air baku (air sungai) yang nantinya air olahan tersebut digunakan sebagai air bersih untuk perumahan dan industri yang terletak di Jababeka. Sumber air baku umumnya adalah air sungai terdekat dan tidak menggunakan sumber air tanah. Jenis dan komposisi

masukannya pada *Water Treatment Plant* (WTP) merupakan air sungai yang berasal dari sungai Tarum Barat. Air sungai dialirkan melalui pipa menuju WTP sebelum dikonsumsi oleh masyarakat dan industri yang berlokasi di Jababeka. Air sungai Tarum Barat dipilih karena memiliki debit yang cukup besar serta kandungan air yang cukup baik, sehingga pengolahan yang perlu dilakukan tidak terlalu kompleks yaitu hanya menggunakan proses fisik dan kimia, yaitu dengan penambahan bahan kimia (disinfektan) dan proses pengendapan. Dengan proses yang dilakukan Pengelola, menunjukkan pengelola sudah melakukan sesuai dengan peraturan perundangan yang ada yaitu Peraturan Pemerintah No.42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air, dan Peraturan yang terdapat dalam Pedoman Teknis KI, Perindustrian, 2009.

Berdasarkan informasi yang diperoleh di lapangan, pemasangan instalasi pipa air bersih pada masing-masing industri dilakukan berdasarkan atas surat permohonan yang salah satunya mencantumkan besarnya debit atau volume yang dibutuhkan industri tersebut. Berdasarkan atas volume yang dibutuhkan tersebut selanjutnya ditentukan besarnya diameter pipa yang akan dipasang. Dari pusat sistem distribusi, tekanan air diatur hingga 3-4,5 kg/cm² dan sesuai perhitungan sampai pada lokasi penyambungan industri adalah $\pm 1,0$ kg/cm². Bila ada ketidaksesuaian baik debit maupun tekanan air yang dipasok maka perlu dilakukan pencocokan ulang dengan kebutuhan saat ini dan permohonan awal pemasangan instalasi. Ketidaksesuaian antara kebutuhan air bersih dengan disain pipa menyebabkan terbatasnya volume dan tekanan air yang dipasok menjadi menurun. Pengaruh ini menjadi lebih besar pada saat pemakaian di kawasan mencapai *peak time*. Untuk permasalahan seperti ini, pengelola memiliki solusi pada industri yaitu untuk mengajukan penambahan kapasitas volume yang dibutuhkan dan melakukan disain instalasi ulang sehingga hal ini dapat segera diatasi. Solusi yang diberikan pengelola pada industri menunjukkan bahwa pengelola telah melakukan fungsinya sebagai penyedia fasilitas yang baik.



Gambar 27. Sarana Pengolahan air baku (sumber PT. JI, 2009)

Ketersediaan akses menuju air baku permukaan juga diatur dalam Pedoman Teknis Pengembangan Kawasan Industri Sesuai SK Menteri Perindustrian dan Perdagangan No.50/1997 menyatakan bahwa pengembangan KI sebaiknya mempertimbangkan jarak terhadap sungai, karena sungai memiliki peranan penting untuk kegiatan industri yaitu sebagai sumber air baku dan tempat pembuangan air limbah industri, sehingga perlu pembangunan saluran-saluran air. Jarak terhadap sungai atau sumber air bersih maksimum 5 (lima) km dan hal ini telah dilakukan oleh pengelola kawasan.

4. Sarana dan prasarana listrik/energi

Kawasan industri Jababeka memiliki pusat pembangkit listrik di dalam kawasan bekerjasama dengan PLN dan pengelola juga mengusahakan pembangkit listrik swasta yaitu Bekasi Power dan Cikarang Listrikindo. Pada kawasan industri ini, pengelola masih menggunakan sumber energi yang tidak terbarukan sehingga

bisa dianggap masih kurang berwawasan lingkungan. Jaringan distribusi listrik umumnya telah dilakukan melalui jaringan bawah tanah sehingga kawasan ini tampak rapi dari kabel-kabel listrik. Pengelola menjamin ketersediaan dan kestabilan pasokan listrik sebagai syarat mutlak dan penting untuk kegiatan industri. Dalam Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2006 tentang kebijakan Energi Nasional untuk penggunaan energi listrik, pengelola dapat memanfaatkan energi terbarukan, yaitu sumber energi yang dihasilkan dari sumberdaya energi yang secara alamiah tidak akan habis dan dapat berkelanjutan jika dikelola dengan baik dan dapat melakukan konservasi energi, yaitu penggunaan energi secara efisien dan rasional tanpa mengurangi penggunaan energi yang memang benar-benar diperlukan. Dalam penggunaan energi terbarukan khususnya untuk penerangan kawasan industri, pengelola dapat menggunakan *solar cell* atau energi tenaga surya untuk lampu-lampu taman dalam kawasan industri. Dengan demikian maka pemakaian energi yang cukup besar untuk menerangi kawasan industri pada waktu malam dapat lebih efisien. Untuk konservasi energi, pengelola masih belum melakukannya. Dalam PP no 24 Tahun 2009, penggunaan energi alternatif tidak disinggung, namun jika pengelola melakukan hal tersebut maka kawasan industri ini menjadi contoh yang baik dalam upaya efisiensi energi. Upaya lain yang dapat dilakukan adalah dengan sistem pengaturan penggunaan listrik dalam kawasan yang lebih hemat dengan mengganti bohlam lampu yang hemat energi, pengaturan waktu mulainya lampu digunakan dengan sensor lampu dan upaya-upaya lain yang bersifat penghematan listrik.



Gambar 28. Instalasi listrik

Upaya efisiensi energi belum dilakukan sepenuhnya oleh pengelola karena teknologi efisiensi energi ini masih dirasakan cukup mahal, sehingga masih diperlukan waktu untuk mensosialisasikannya dalam perencanaan dan pengembangan kawasan tahap berikutnya. Pengusahaan pengelolaan energi didukung sepenuhnya oleh pemerintah, sehingga sudah selayaknya pengelola melakukan hal tersebut.

5. Saluran air atau drainase

Kawasan Jababeka memiliki saluran air hujan yang terpisah dengan saluran air limbah dengan penyediaan saluran buangan air hujan yang tertutup bagi industri dan untuk mengantisipasi limpasan air limbah.



Gambar 29. Sarana Drainase dalam kawasan

Gambar 29 menunjukkan aliran anak sungai Cilemah Abang yang berperan sebagai saluran utama air sungai sebelum mencapai sungai yang lebih besar yaitu sungai Tarum. Pada saluran air dalam kawasan tampak sepanjang saluran air tertata rapi dengan pengembangan RTH.



Gambar 30. Saluran air dalam kawasan

Gambar 30 adalah saluran drainase terbuka dan saluran limbah. Konstruksi saluran drainase yang terbuka dan cukup dalam, tampak terawat. Aliran air yang masuk tidak tercampur dengan limbah cair, sehingga bisa dipastikan air tidak akan meluap dan mencemari lingkungan. Dasar peraturan mengenai jaringan saluran pembuangan air (*drainase*) adalah SNI 02-2406-1991 Tata Cara Perencanaan Umum Drainase Perkotaan. Dengan dasar peraturan tersebut maka pengelola telah berupaya menjalankan peraturan tersebut, sehingga permasalahan dalam kawasan yang berkaitan dengan saluran air tidak terjadi.

Peran pengelola untuk mengantisipasi permasalahan drainase kawasan industri yang berkaitan dengan sampah, pengendapan, elevasi drainase outlet yang terbatas, aliran air kembali dan permasalahan lebar saluran yang sempit, membuahkan hasil yang baik sehingga permasalahan tidak terjadi dalam KI ini.

6. Sarana dan prasarana kejadian darurat (*emergency*)

Sarana dan prasarana *emergency* yang penting tersedia di dalam kawasan industri adalah untuk penanggulangan kebakaran. Pengelola kawasan telah

memiliki sarana dan prasarana untuk penanggulangan kebakaran, yaitu unit mobil pemadam kebakaran dan hidran-hidran air beserta kelengkapannya dengan jarak 200 meter antar kaveling. Kepedulian tiap industri untuk menangani masalah kebakaran diwujudkan dalam bentuk jaringan komunikasi antar industri. Dalam kaveling industri tersedia hidran tersendiri, ditambah lagi masing-masing industri menambahkan fasilitas kebakaran tergantung proses produksi dan hasil produksi masing-masing industri (berupa foam, serbuk, dan lain-lain). Pelatihan kejadian darurat minimal dilakukan enam bulan sekali agar pekerja dalam kawasan peduli dengan kejadian darurat.



Gambar 31. Sarana Pemadam Kebakaran dan hidran

Gambar 31 menunjukkan sarana pemadam kebakaran dan hidran yang tersedia dalam kawasan. Sarana *emergency* lainnya adalah klinik untuk menangani kasus-kasus kecelakaan kerja yang dapat terjadi, dan kendaraan patroli keamanan yang juga telah dimiliki kawasan. Untuk menghadapi kondisi *emergency* akibat adanya bencana alam seperti gempa, pengelola belum memiliki SOP (*Standard Operating Procedure*) maupun tindak penanganannya. Saat ini seharusnya pengelola sudah menyiapkan SOP dan tempat evakuasi untuk kejadian gempa, banjir dan kebakaran. Temuan ini dapat digunakan sebagai masukan bagi pengelola, sehingga kawasan ini makin siap menghadapi bencana, termasuk banjir dan gempa.



Gambar 32. Pos Keamanan dan mobil patroli

7. Jaringan telekomunikasi

Jaringan telekomunikasi yang ada dalam kawasan menggunakan sistem kabel bawah tanah dan Jababeka sebagai katalisator dari TELKOM. Penyediaan jaringan telekomunikasi ini sudah sesuai dengan peraturan perundangan yang mewajibkan pengelola kawasan menyediakan fasilitas ini.



Gambar 33. Fasilitas saluran telekomunikasi

8. Unit perkantoran pengelola kawasan industri yang berfungsi sebagai pusat layanan bagi industri yang bernaung didalam pengelolaan KI Jababeka. Di dalam kantor pengelola ini juga mengurus perijinan satu (1) atap yang diperlukan industri serta hal-hal yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan Informasi dan pelayanan yang disebut dengan istilah *Jababeka One Stop Service*, kegiatan ini dikoordinir langsung oleh Tim Customer Service.

9. Fasilitas penunjang atau fasilitas umum yang harus disediakan kawasan industri menurut PP 24 Tahun 2009 adalah fasilitas ibadah (mesjid/mushola), kantin umum, halte, lapangan olah raga, klinik, telepon umum. Fasilitas yang disediakan oleh pengelola KI adalah:
- a. Hotel Grand Cikarang
 - b. Ruang pertemuan
 - c. Kantin, setiap industri atau *tenant* diwajibkan memiliki kantin untuk mengurangi keberadaan warung-warung makan atau Pedagang Kaki Lima (PKL)
 - d. Wartel, warnet, toilet umum, disediakan di *Business District*, lokasinya pada kawasan tahap II.
 - e. Kondominium dan apartemen bagi berbagai kalangan
 - f. Bank dan Anjungan Tunai Mandiri (ATM)
 - g. Perumahan untuk tenaga kerja, Pengelola KI Jababeka mendirikan perumahan dengan menerapkan sistem 7-3-1 dan penyediaan Rusun tipe 21 berjumlah 3.000 unit.



Gambar 34. Fasilitas Penunjang dalam Kawasan

Permasalahan yang ada dalam kawasan berkaitan dengan keberadaan fasilitas penunjang adalah masih banyaknya ditemui Pedagang Kaki Lingkungan (PKL) yang terletak di beberapa sudut kawasan sehingga kawasan tampak tidak rapi dan kumuh. Keberadaan PKL yang tidak dikelola dengan baik akan

mengganggu lingkungan dalam kawasan, seperti masalah sampah dan limbah domestik yang dihasilkan PKL tersebut.

Dari hasil pengamatan keberadaan PKL timbul karena beberapa hal:

- 1) Industri tidak membangun kantin bagi pekerjanya, karena sudah menyediakan fasilitas catering.
- 2) Pengelola tidak membangun fasilitas kantin umum dalam kawasan bagi pekerja Industri, karena sudah menyerahkan pengelolaannya secara internal kepada industri.
- 3) Lokasi yang disiapkan pengelola, yaitu Warsimal, tidak sesuai yang diharapkan PKL, karena terlalu jauh dengan aktivitas industri dalam kawasan.



Gambar 35. Pedagang Kaki Lima liar yang ada dalam kawasan

Dari informasi yang diperoleh, upaya yang dilakukan oleh pengelola untuk mengatasi keberadaan PKL melalui beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Melakukan pendataan jumlah, lokasi dan jenis dari PKL eksisting dan dilanjutkan dengan pendaftaran PKL;
- 2) Tahapan berikutnya adalah penertiban, diharapkan pada tahapan ini tidak ada lagi PKL masuk sebagai pendatang baru, sehingga jumlah PKL yang terdata jumlahnya akan tetap terkontrol;
- 3) Tahapan relokasi, dengan menyediakan beberapa shelter PKL baik di tahap I maupun tahap II.

Shelter PKL pada kawasan tahap I yang tersedia saat ini berada di Blok C dan Blok A, sedangkan untuk kawasan tahap II akan dibangun di Blok MM. Saat ini pengelola sedang melakukan evaluasi antara jumlah kebutuhan dan lokasi yang diperlukan untuk menampung PKL eksisting. Untuk keperluan tersebut telah dibentuk tim *Estate Enforcement, Monitoring and Maintenance* yang diharapkan mampu mempercepat terciptanya ketertiban PKL.

Untuk mendapatkan hasil yang optimal pengelola membutuhkan partisipasi dan peran serta dari para industri untuk menghimbau agar karyawan dapat memanfaatkan shelter-shelter yang ada dalam kawasan.



Gambar 36. Lokasi warsimal yang disediakan dan himbauan pengelola untuk PKL

Setelah dilakukan pengamatan dan eksplorasi di lapangan, untuk penyediaan komponen infrastruktur yang disiapkan pengelola, maka dilakukan penilaian terhadap kondisi komponen tersebut. Nilai 5 diberikan untuk penyediaan komponen sarana-prasarana limbah padat dan fasilitas penunjang KI disebabkan karena upaya dari pengelola masih belum optimal dan masih adanya permasalahan yang harus diselesaikan oleh pengelola. Hasil penilaian keseluruhan untuk kondisi infrastruktur yang disediakan pengelola, Tabel 6 menunjukkan penilaian hasil verifikasi komponen infrastruktur yang tersedia dalam kawasan yaitu 80, dengan demikian penilaian kinerja pengelola dalam penyediaan komponen infrastruktur dinilai **sangat baik**.

Tabel 6. Penilaian hasil verifikasi komponen Infrastruktur

No	Komponen Infrastruktur	Nilai
1.	Sarana dan prasarana pengelolaan air hujan dan air limbah	10
2.	Sarana dan prasarana sampah atau limbah padat	5
3.	Sarana pengolahan air baku	10
4.	Sarana dan prasarana listrik dan pasokan energi	10
5.	Saluran air atau drainase	10
6.	Sarana dan prasarana kejadian darurat (<i>emergency</i>)	10
7.	Sarana jaringan telekomunikasi	10
8.	Unit perkantoran pengelola	10
9.	Fasilitas penunjang yang disediakan KI	5
	Total nilai	80

Target pengelola untuk pembangunan KI adalah mengembangkan industri yang berwawasan lingkungan serta memberikan kemudahan dan daya tarik bagi investasi dengan pendekatan efisiensi, tata ruang dan pengelolaan lingkungan hidup. Kegiatan yang dilakukan pengelola sudah mengarah dan sesuai dengan peraturan perundangan yang ada, PP Nomor 24 Tahun 2009 Tentang KI dan pedoman teknis didalamnya. Adanya jaminan yang diberikan pengelola yaitu kawasan Industri Jababeka menjadi daerah yang bebas polusi udara, memiliki infrastruktur modern dan lingkungan yang tertata dengan baik semakin memperkuat penilaian kinerja pengelola dalam upaya pengelolaan kawasan industri yang berwawasan lingkungan. Dengan penilaian kinerja pengelola yang sangat baik tersebut diharapkan Kawasan Industri Jababeka dapat menjadi *trendsetter* bagi pengelolaan kawasan-kawasan industri di daerah lain.

4.4 Sistem Organisasi Pengelola Kawasan Industri

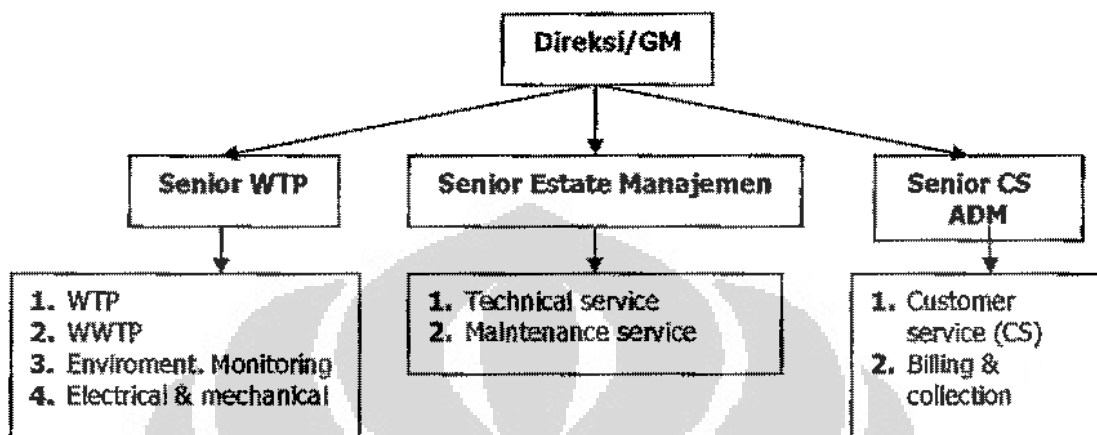
Dalam Tata Tertib yang dikeluarkan oleh kawasan industri, yang dimaksud dengan Pengelola Kawasan adalah Badan Hukum yang didirikan menurut hukum Indonesia dan berkedudukan di Indonesia yang ditunjuk oleh dan atau menerima pengalihan Perusahaan Kawasan Industri khusus untuk melaksanakan pengelolaan Kawasan Industri, dalam hal ini adalah PT.Jababeka Infrastruktur. Perusahaan ini telah melakukan kegiatan pengelolaan kawasan industri meliputi kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan prasarana dan sarana penunjang kawasan industri, termasuk kegiatan pelayanan jasa bagi perusahaan di dalam kawasan industri dan penyediaan serta pengelolaan limbah cair. Pengelolaan kawasan ini dilakukan sesuai dengan misi

Pengelola KI Jababeka yaitu menuju arah berwawasan lingkungan, yaitu membuat kawasan Industri yang terpercaya dan kawasan yang berwawasan lingkungan, *living with the harmony*.

Kawasan industri berwawasan lingkungan adalah kawasan dimana perusahaan memiliki komitmen dalam hal permasalahan air, udara, transportasi, CSR dan *community development*. Organisasi pengelola kawasan industri Jababeka merupakan perusahaan yang ditunjuk oleh perusahaan pengembang, baik perusahaan di dalam maupun di luar kelompok usaha pengembang. Pengelola KI memiliki struktur organisasi yang didalamnya terdapat divisi Pengelolaan Kawasan yang perannya berkaitan dengan jasa teknis dan perawatan, sedangkan untuk monitoring lingkungan terdapat dibawah divisi *Water Treatment Plant* (Pengelolaan air bersih). Kedua divisi tersebut saling bersinergi dalam perannya terhadap pengelolaan lingkungan dan kawasan industri, yaitu:

1. Menjamin bahwa pengelola kawasan industri menjalankan peraturan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan.
2. Mengkoordinasikan program pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan.
3. Melaksanakan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan secara periodik serta melaporkannya pada instansi terkait.
4. Menjalin kerjasama dengan instansi pemerintah terutama yang berkaitan dengan lingkungan hidup.
5. Menyusun dan mengumpulkan data hasil pemantauan dari masing-masing industri.
6. Mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan Industri dan kawasan

Struktur organisasi Pengelola KI Jababeka selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 37. Struktur Organisasi Manajemen KI Jababeka
(Sumber: Jababeka, 2009)

Dalam struktur organisasi sistem pengelolaan KI dipegang langsung oleh *Senior Water Treatment Plant (WTP)* yaitu bagian monitoring lingkungan (*Environment Monitoring*). Sedangkan *Senior Estate Management* adalah bagian yang berhubungan dengan Kawasan dan merupakan bagian yang menghasilkan produk Tata Tertib atau Peraturan Kawasan (*Estate Regulation*) dan diberikan pada industri-industri yang menjadi penyewa (*tenant* atau *user*). Untuk pembenahan pembangunan sistem perlu melakukan pembenahan dalam organisasi pengelola. Hal yang perlu dilakukan adalah dengan memberi ruang dalam struktur organisasi yang lebih tinggi untuk pengelolaan lingkungan. Struktur organisasi pengelola yang berwawasan lingkungan harus memiliki divisi pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab langsung kepada Pemimpin Pengelola Kawasan. Divisi tersebut mempunyai tugas pokok dan fungsi pada: penanganan limbah, pelayanan kawasan, pelatihan yang terkait dengan KIBL, pemberdayaan masyarakat dan sistem informasi manajemen kawasan. Dengan adanya divisi lingkungan maka dapat dibuat kebijakan lingkungan, identifikasi aspek dan dampak lingkungan, serta pengelolaan dampak lingkungannya.

Penelitian terdahulu tentang Kajian Pengembangan *EcoIndustrial Park* (kasus Kawasan Industri Jababeka-Bekasi) oleh Sunarjo (2007) pada salah satu kesimpulannya

menyatakan bahwa penerapan prinsip pengelola kawasan yang efektif termasuk dalam kriteria yang tidak baik. Hal tersebut terjadi karena penerapan pengelola kawasan yang efektif belum dilaksanakan secara komprehensif sesuai dengan elemen-elemen dalam prinsip KIBL walau pun beberapa upaya telah dilakukan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan baru sebatas pada informasi dan belum ada tindakan yang dapat terukur dalam pencapaian KIBL.

Peneliti mendukung hal tersebut karena untuk mewujudkan sistem pengelolaan kawasan industri yang efektif diperlukan beberapa komponen penting, yaitu interaksi antara Kawasan Industri, Pengelola, Industri dan pengelolaan perubahan Lingkungan Kawasan Industri. Saat ini pengelola sedang berupaya mengefektifkan peran dan fungsinya dengan lebih baik dan terpadu. Pengelola kawasan industri sebagai ujung tombak pengelolaan kawasan yang dapat menggerakkan komponen yang lain. Dalam penerapan pengelola kawasan yang efektif antara lain adalah mengetahui kebutuhan dari setiap industri melalui pembuatan *ecodatabase* untuk kegiatan pertukaran limbah, mendukung pengembangan kondisi lingkungan masing-masing industri, menginformasikan sistem informasi di antara industri, melakukan rehabilitasi infrastruktur dan mengintegrasikan kawasan industri dengan masyarakat sekitar. Peran dan sikap pengelola menjadi bagian penting dalam sistem pengelolaan lingkungan kawasan ini karena didalam sistem pengelolaan lingkungan strategi dan keberhasilan pengelolaan lingkungan diupayakan oleh pengelola kawasan.

Penerapan pengelola yang efektif juga termasuk kesiapan Pengelola kawasan industri melaksanakan kewajiban sesuai dengan PP 24/2009 tentang Kawasan Industri, yaitu memiliki tanggungjawab teknis sebagai berikut:

- a. Menyediakan lahan Industri Siap Pakai dan atau Bangunan Pabrik Siap Pakai;
- b. Membuat Rencana Tapak Kawasan Industri sesuai dengan Ketentuan Pemerintah Daerah;
- c. Menyusun AMDAL (ANDAL, RKL dan RPL);
- d. Membangun dan memelihara prasarana dan utilitas seperti jalan, saluran drainase, pipa pengumpul limbah industri

- e. Membangun, mengoperasikan dan memelihara unit pusat pengolah limbah
- f. Membuat tata tertib Kawasan Industri antara lain berisikan ketentuan-ketentuan hak/kewajiban perusahaan kawasan dan perusahaan industri di dalam kawasan, terutama dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan, pengoperasian fasilitas sosial/fasilitas umum.

Dalam hal ini pengelola Jababeka telah melaksanakan keseluruhan tanggungjawab teknis yang harus dipenuhinya dalam mewujudkan KIBL.

Berdasarkan fungsi pengelolaan KI, struktur organisasi pada perangkat pengelolaan kawasan PT.JI yang dimiliki adalah:

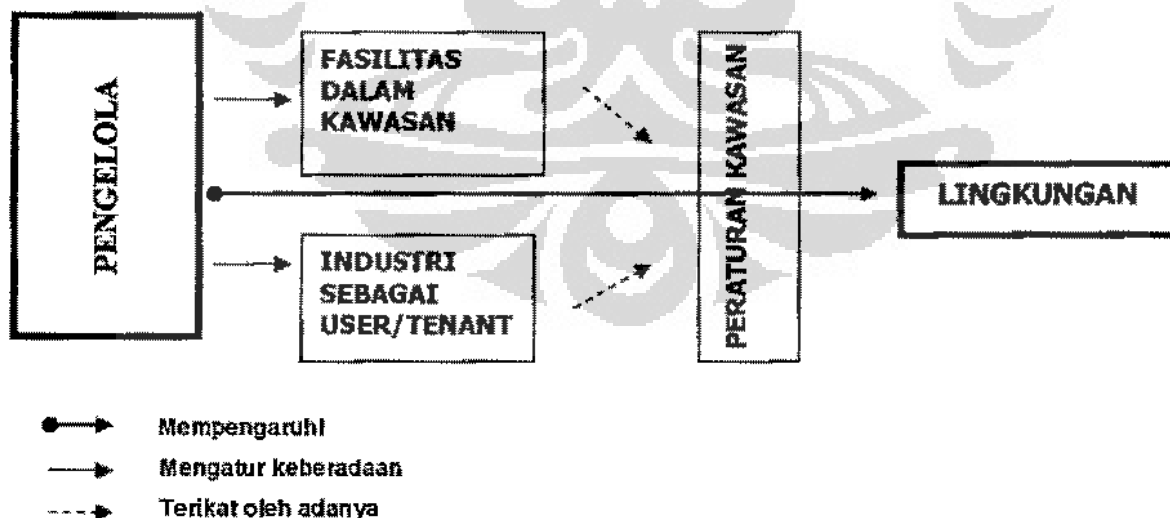
Tabel 7. Komponen Fungsi Pengelola KIBL yang dimiliki Pengelola dalam struktur organisasi PT. JI

No.	Fungsi Pengelola KIBL	Pengelola PT. JI
1	Divisi pengelolaan Limbah	√
2	Divisi pelayanan kawasan	√
3	Divisi pelatihan yang terkait dengan KIBL	√
4	Divisi Pemberdayaan masyarakat	√
5	Divisi Sistem Informasi Manajemen Kawasan	√
6	Sumber Daya Manusia yang ahli dibidang pengelolaan limbah	√
7	Sumber Daya Manusia yang ahli dibidang pemberdayaan masyarakat	√
8	Sumber Daya Manusia yang ahli dibidang sistem informasi	√
9	Program Tahunan di bidang pengelolaan lingkungan, pelayanan kawasan, pemberdayaan masyarakat dan pengembangan sistem informasi	√
10	Persyaratan rekrutmen industri	√
11	Media komunikasi reguler antar perusahaan didalam KI maupun antara pengelola KI dengan perusahaan didalam kawasan	√
12	melakukan pengelolaan lingkungan dengan insitusi nasional dan internasional	√
13	<i>Ecodatabase</i> untuk mendukung pelaksanaan <i>by product exchange</i>	-

(Data primer, 2009)

Tabel 7 menunjukkan bahwa pengelola KI telah memiliki 12 (duabelas) komponen Fungsi Pengelola KIBL dalam struktur organisasi PT.JI. Perangkat pengelolaan yang telah dimiliki tersebut menyatakan bahwa PT. JI selaku pengelola telah mengarah pada struktur organisasi yang berwawasan lingkungan. Pembuatan *Ecodatabase* atau basis

data yang berkaitan dengan lingkungan yang dimiliki tiap industri untuk mendukung pelaksanaan pertukaran produk (*by product exchange*) belum dapat dilaksanakan secara berkesinambungan karena masih belum adanya keterbukaan di antara industri. Berbagai tipe industri dalam KI berkaitan dengan sistem sirkulasi bahan baku dan pengelolaan bahan buangan yang terjadi didalam KI belum diinformasikan secara terbuka oleh masing-masing industri. Pengelola telah memiliki dokumen proses dari tiap industri, namun dokumen tersebut bersifat sangat tertutup sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara luas oleh industri lain yang membutuhkan. Bila membutuhkan informasi data tersebut, industri hanya dapat berhubungan langsung dengan pihak industri dan atau berhubungan dengan pengelola. Data tersebut saat ini hanya digunakan pengelola untuk mengontrol proses dan kemungkinan limbah yang akan dikeluarkan industri. Dalam *ecodatabase* tersebut industri mencantumkan pula upaya efisiensi yang telah dilakukan masing-masing industri. Pengelola kawasan saat ini hanya melakukan monitoring dan evaluasi terhadap proses produksi dan pembuangan limbah. Pengelola masih belum mempunyai program-program yang berkaitan dengan hal tersebut, yaitu Program pertukaran produk (*product exchange*) dan Program pertukaran limbah (*waste exchange*), termasuk didalamnya database dari masing-masing industri.



Gambar 38. Komponen Sistem Pengelolaan Kawasan Industri

Pengelola menjadi bagian yang penting dari sebuah sistem pengelolaan karena dengan SDM yang mempunyai pandangan, pemahaman dan perhatian mengenai lingkungan yang baik maka kondisi lingkungan menjadi baik pula. Sebuah pandangan, pemahaman dan perhatian terhadap lingkungan yang dapat disebut sebagai sebuah persepsi seseorang terhadap lingkungan memberi pengaruh terhadap proses pengambilan keputusan untuk mengatasi masalah lingkungan. Hal inilah yang menjadi dasar dari sebuah keberhasilan pengelolaan lingkungan bila ditangan SDM yang tepat. Dalam suatu kegiatan pengelolaan, pengelola melakukan koordinasi semua sumber daya melalui proses perencanaan, pengorganisasian, penetapan tenaga kerja, pengarahan dan pengawasan untuk mencapai tujuan tertentu. Faktor kepemimpinan memegang peran sangat penting, sehingga kepemimpinan ini dianggap sebagai inti dari sebuah pengelolaan. Prinsip pengelolaan dalam industri adalah merupakan proses pelaksanaan kegiatan yang didalamnya mencakup perencanaan pengorganisasian, penyusunan, pengarahan dan pengawasan atau yang biasa disebut *Planning, Organizing, Actuating, dan Controlling* (POAC).

- a. Perencanaan (*Planning*) adalah perhitungan dan penentuan tentang apa yang akan dijelaskan di dalam rangka mencapai suatu tujuan (*objective*) tertentu dari suatu organisasi atau perusahaan, dimana, bilamana, oleh siapa dan bagaimana tata cara yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut.
- b. Pengorganisasian (*Organizing*) adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk memikirkan, memperhitungkan dan menyediakan segala sesuatunya untuk membuka suatu kemungkinan, agar rencana yang telah ditentukan sebelumnya dapat dilaksanakan dan diselenggarakan dengan baik.
- c. Pelaksanaan (*Actuating*) adalah fungsi manajemen yang merupakan penggabungan dari beberapa fungsi manajemen lain yang berhubungan erat satu sama lain, sehingga pelaksanaan biasanya dijalankan setelah adanya perencanaan dan pengorganisasian. Pelaksanaan diwujudkan dalam bentuk lima kegiatan yaitu: (1). *Communicating* (komunikasi); (2). *Leading* (kepemimpinan); (3). *Directing* (pengarahan/penjelasan); (4). *Motivating* (memotivasi); (5). *Facilitating* (penyediaan sarana dan kemudahan)

- d. Pengawasan (*Controlling*) adalah keseluruhan kegiatan yang membandingkan atau mengukur apa yang sedang atau sudah dilaksanakan dengan kriteria, norma-norma, standar atau rencana-rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pengelola KI sebagai penanggungjawab pengelolaan lingkungan memberi suatu tanggungjawab yang berlaku dalam kawasan bagi industri-industri yang ada didalamnya. Selain itu Pengelola KI juga mengatur keberadaan fasilitas dalam KI termasuk penyediaan dan bekerja atau tidaknya fasilitas tersebut.

Sesuai dengan PP No. 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri, kawasan industri harus memiliki Peraturan Tata Tertib Kawasan Industri (*estate regulation*) yang hanya berlaku di dalam kawasan yang mengatur hak dan kewajiban Pengelola Kawasan Industri dan Perusahaan Industri. Dikeluarkannya sebuah Peraturan atau tata tertib dalam Kawasan (*Estate Regulation*) digunakan sebagai landasan dalam mengelola kawasan industri yang harus dipatuhi oleh pengguna dalam kawasan dan memiliki sanksi hukum bila dilanggar. Tata tertib kawasan industri ditetapkan oleh pengelola mengatur hak dan kewajiban perusahaan kawasan industri sebagai pengguna (*user atau tenant*), perusahaan pengelola kawasan industri dan perusahaan industri lain yang mempunyai kaitan dengan kawasan industri. Dalam tata tertib kawasan industri antara lain mencakup ketentuan yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup sesuai hasil studi Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL). Adapun hal-hal yang diatur dalam tata tertib kawasan industri tersebut meliputi:

1. Peraturan yang berkaitan dengan rekrutmen industri
Yaitu menetapkan jenis-jenis industri yang dapat diterima di dalam kawasan industri sesuai dengan daya dukung sarana dan prasarana yang dimiliki kawasan.
2. Peraturan yang berkaitan dengan tarif
Yaitu menetapkan tarif penggunaan jasa pelayanan sarana dan prasarana yang disediakan oleh pengelola kawasan industri, seperti IPAL, Pengolahan Air Baku,

listrik, dan jalan. Dilihat dari besarnya tarif, pengelola telah memberlakukan tariff yang wajar sesuai dengan pelayanan yang diberikan dan dapat memberikan keuntungan bisnis yang memadai bagi keberlanjutan bisnis pengelola.

3. Peraturan yang berkaitan dengan sarana dan prasarana

Menjelaskan tentang jenis sarana dan prasarana yang tersedia, kapasitas, serta hak dan kewajiban pengelola kawasan dan perusahaan industri dalam pelayanan, pemanfaatan, dan pemeliharannya.

4. Peraturan bangunan

Berisi peraturan tentang ketentuan bangunan industri seperti Garis Sempadan Bangunan, Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Koefisien Dasar Hijau (KDH), bangunan pagar dan bak sampah.

5. Peraturan hak dan kewajiban industri dalam pengelolaan lingkungan kawasan.

Mengatur hak dan kewajiban industri dalam pengelolaan kebersihan/persampahan, pembuangan air limbah, dan emisi gas buang.

PT. Jababeka Infrastruktur telah mengeluarkan peraturan yang lengkap dan menyeluruh, namun bila masih ada penilaian yang menyatakan bahwa industri yang berada dalam satu kawasan belum memenuhi kaidah pengelolaan lingkungan, hal tersebut dapat bersumber dari berbagai pihak, yaitu:

1. Pihak industri yang tidak memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Jenis industri tersebut terdiri dari dua (2) kategori yaitu industri memiliki kajian lingkungan seperti AMDAL atau UKL/UPL (Upaya Kelola Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan) tetapi hanya dilaksanakan setelah memperoleh izin operasi selanjutnya pengelolaan lingkungan sebagaimana yang dicantumkan dalam dokumen tidak dilaksanakan. Kategori berikutnya adalah industri yang sama sekali tidak memiliki dokumen kajian lingkungan, yang disebabkan karena ketidakkonsistenan pemerintah dalam pemberian izin.
2. Lemahnya pengawasan dari Pemerintah. Setiap industri yang telah memiliki dokumen rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan, pelaksanaannya harus tetap dipantau pemerintah. Sedangkan industri yang tidak memiliki

dokumen harus difasilitasi dan dibina untuk melakukan audit lingkungan yang mengarah pada pengelolaan lingkungan atas kegiatan yang dilakukan.

3. Pengelola tidak dapat memberi sanksi pada industri yang melanggar dan hanya melakukan pemantauan dan membantu proses perizinan yang dibutuhkan industri.

Dengan pernyataan tersebut di atas maka sudah seharusnya pengelola tetap berkolaborasi dengan pemerintah dalam menegakkan peraturan dan pelaksanaan pengelolaan lingkungan tersebut. Seperti halnya dalam kegiatan pengelolaan air limbah, pengelola selaku aktor utama dalam pengelolaan lingkungan kawasan sudah menyediakan infrastruktur pengolahan air limbah dan persyaratannya, namun bila industri tidak melakukan, pengelola tidak dapat memberi sanksi dan atau menutup industri tersebut. Saat ini sesuai hasil pengamatan, kewajiban pengelola hanya sebatas mengingatkan saja untuk pengelolaan limbah, pemberian sanksi tidak lebih dari hanya sebatas pemberian beban biaya tambahan jika terjadi pelanggaran, menutup pemberian suplai air dan tidak menerima air limbah industri tersebut. Dalam hal ini seperti contohnya pada terbitan *Jababeka Infrastruktur Newsletter*, edisi April-Juni 2009, pengelola memuat mengenai artikel Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup (DPPL), yang tertulis bahwa pelaksanaan mekanisme DPPL akan berakhir pada tanggal 25 September 2009, pengelola mengingatkan agar sebaiknya bagi pelaku kegiatan atau usaha yang belum mempunyai dokumen lingkungan segera mengajukan untuk mendapatkan rekomendasi dari Kementerian Negara Lingkungan Hidup sebagai kegiatan yang wajib DPPL. Bagi kegiatan atau usaha yang berada dalam kawasan industri cukup dengan memberikan data-data yang diperlukan kepada pengelola kawasan industri, selanjutnya melalui Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Kabupaten Bekasi akan diteruskan ke BPLHD Propinsi Jawa Barat untuk diajukan kepada Kementerian Negara Lingkungan Hidup. Dalam informasi dan himbauan tersebut, pengelola juga menyebutkan bahwa setelah berakhirnya masa berlaku peraturan tentang DPPL, kemungkinan besar pemerintah akan menerbitkan peraturan baru terkait sanksi tegas bagi usaha atau kegiatan yang wajib menyusun dokumen lingkungan yang telah beroperasi tetapi belum mempunyai dokumen

lingkungan, sehingga waktu yang ada dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan rekomendasi sebagai kegiatan yang wajib DPPL.

Pemerintah dalam hal ini BPLHD adalah instansi yang wajib memberi sanksi pada industri yang melanggar batas baku mutu pengelolaan limbah. Lemahnya pengawasan dari pemerintah sehingga kejadian yang dianggap sebagai pelanggaran lingkungan tidak diabaikan. Kelemahan pola pengaturan dan pengawasan dalam manajemen lingkungan di Indonesia secara umum meliputi tiga hal, yaitu lemah dalam mendeteksi pelanggaran, tidak responsif terhadap terjadinya pelanggaran dan pemberian sanksi yang tidak memadai.

Dalam sistem pengelolaan yang berkaitan dengan interaksi antar perusahaan industri, pengelola melakukan interaksi dan komunikasi antar pengelola dengan industri dan industri dengan industri lain yang berada dalam kawasan dalam bentuk pertemuan-pertemuan. Kegiatan tersebut dilakukan secara berkala maupun yang sifatnya insidental hanya pada saat-saat terdapat masalah yang harus dibahas bersama. Selain melalui forum pertemuan yang disebut *Ecoforum*, komunikasi juga dilakukan melalui penyebaran *news letter*. Namun demikian, forum-forum komunikasi yang telah dilakukan belum membahas kemungkinan melakukan pertukaran produk samping dan pertukaran informasi tentang aspek-aspek produksi bersih antar industri.

Dalam sistem pengelolaan yang berkaitan dengan Integrasi Masyarakat, secara umum dapat dikatakan bahwa pengelola kawasan industri sudah berintegrasi dengan masyarakat di sekitarnya secara optimal. Beberapa bentuk integrasi dengan masyarakat yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Tersedianya akses bagi masyarakat di sekitar kawasan untuk menggunakan prasarana tertentu yang berada di dalam kawasan, terutama jalan.
2. Tersedianya kesempatan kerja bagi masyarakat setempat sebagai tenaga kerja kawasan dan di perusahaan-perusahaan yang berada di dalam kawasan

3. Difasilitasinya kesempatan berusaha bagi masyarakat setempat yang berkaitan dengan kegiatan kawasan, seperti usaha transportasi ojek, usaha daur ulang dan guna ulang, dan usaha warung makanan-minuman.
4. Penyediaan fasilitas umum bagi masyarakat di luar kawasan, seperti sekolah, tempat ibadah, jalan, serta melakukan bakti sosial pada saat-saat tertentu.
5. Integrasi dengan masyarakat yang telah dilakukan tersebut masih bersifat *ad hoc*, umumnya belum terencana dan belum mempertimbangkan kebutuhan jangka panjang masyarakat setempat.

Berdasarkan penelusuran pada sistem organisasi pengelola kawasan Industri Jababeka dikaitkan dengan teori-teori yang mendasari terciptanya KIBL, maka hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Pengelola telah melaksanakan keseluruhan tanggungjawab teknis yang harus dipenuhi dalam mewujudkan KIBL.
2. Perangkat pengelolaan yang telah dimiliki menyatakan bahwa pengelola telah mengarah pada struktur organisasi yang berwawasan lingkungan
3. Sistem organisasi yang telah dibuat dijalankan sebagai bentuk tanggungjawab pengelola mengatasi masalah lingkungan yang ada dalam kawasannya.

4.5 Upaya Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan lingkungan adalah seluruh aspek kegiatan yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, pengawasan, pengendalian dan pemulihan kualitas lingkungan. Upaya pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh pengelola KI adalah menjaga agar kualitas lingkungan dalam kawasan industri tetap terjaga dan tidak terjadi degradasi kualitas lingkungan, yaitu penurunan secara kualitas maupun kuantitas kondisi lingkungan, baik yang berupa kondisi tanah, air, udara, flora, fauna dan sumber daya alam lainnya beserta makhluk hidup didalamnya. Dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan, pada awal akan beroperasinya kawasan industri ini PT. JI melakukan kewajibannya selaku pengelola kawasan industri yaitu dengan membuat AMDAL Kawasan Industri. Seperti halnya dengan Amdal KI yang lain, dalam Amdal KI PT.JI menghasilkan dokumen-dokumen sebagai berikut:

1. Kerangka Acuan (KA) ANDAL, yang memuat lingkup studi ANDAL yang dihasilkan dari proses pelingkupan.
2. Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), yang merupakan inti studi AMDAL. ANDAL memuat pembahasan yang rinci dan mendalam tentang studi terhadap dampak penting kegiatan yang diusulkan.
3. Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL), yang memuat usaha-usaha yang harus dilakukan untuk mitigasi setiap dampak lingkungan dari kegiatan yang diusulkan.
4. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL), yang memuat rencana pemantauan dampak lingkungan yang akan timbul.

RKL dan RPL merupakan persyaratan *mandatory* menurut PP 51/1993, sebagai bagian kelengkapan dokumen AMDAL bagi kegiatan wajib AMDAL. Surat Keputusan AMDAL yang telah disetujui adalah:

1. AMDAL Kawasan Industri Cikarang Tahap I No. 434/SJ/VI/1991 (ANDAL) dan 70/SJ/II/1992 (RKL & RPL)
2. RKL & RPL Perluasan kawasan Industri Cikarang Tahap I No.99/M/1/1994
3. AMDAL Kawasan Industri Cikarang Tahap II No.1506/MPP/10/1997
4. AMDAL Perumahan dan Lapangan Golf No.660/4265/BKLH

Ijin yang dimiliki pengelola terkait dengan AMDAL adalah ijin pembuangan limbah cair, ijin pengolahan limbah cair dan ijin penyimpanan sementara limbah B3.

Untuk masalah kepedulian terhadap lingkungan dalam hal pengolahan air limbah Pengelola menganut program 3R yaitu *Reduce, Recycle, Reuse* (mengurangi, mendaur ulang, memakai kembali) dalam mengatasi air limbah yang merupakan salah satu fokus dalam mengurangi dampak negatif dari pembuangan yang dihasilkan oleh industri. Sejak tahun 1989, 2 (dua) unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Pengelola telah melakukan pengolahan air limbah dengan debit rata-rata 4,5-4,8 juta m³ setiap tahun. Unit IPAL tersebut telah sesuai dengan standar baku mutu lingkungan berdasarkan SK Gubernur Jabar No.6/1999 dan Kep.Men.Lingkungan Hidup

No.3/1998. Pembuangan yang dihasilkan menjadi bahan baku yang dikirim ke industri-industri semen yang dapat digunakan sebagai bahan alternatif, sedangkan hasil pengolahan yang berupa air didistribusikan ke sawah-sawah masyarakat sekitar sebagai irigasi.

Pengelola telah menetapkan struktur organisasi di bawah bidang WTP yaitu monitoring atau pemantauan lingkungan hidup yang bertugas untuk melaksanakan pemantauan air limbah industri, pemantauan bahan berbahaya dan beracun (limbah B3), kualitas udara ambien, pengelolaan sampah, implementasi AMDAL di tingkat industri maupun ditingkat pengelolaan kawasan industri serta perumahan. Selain hal tersebut di atas pengelola juga mendirikan laboratorium lingkungan pada tahun 1993 untuk mendukung kegiatan pengelolaan lingkungan sepenuhnya. Laboratorium lingkungan tersebut telah mendapatkan akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) pada tahun 2005, sehingga hasil analisisnya diakui dalam wilayah Asia-Pasifik.

Banyak industri yang melakukan pengelolaan lingkungan dengan baik karena dorongan bisnis, dan hal ini merupakan sesuatu yang positif bagi lingkungan. Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang disingkat PROPER merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) untuk mendorong penataan perusahaan dalam pengelolaan lingkungan hidup melalui instrumen informasi. Prinsip dasar dari pelaksanaan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan atau PROPER adalah mendorong penataan perusahaan dalam pengelolaan lingkungan melalui instrumen insentif dan disinsentif. Insentif dalam bentuk penyebarluasan kepada publik tentang reputasi atau citra baik bagi perusahaan yang mempunyai kinerja pengelolaan lingkungan yang baik. Disinsentif dalam bentuk penyebarluasan reputasi atau citra buruk bagi perusahaan yang mempunyai kinerja pengelolaan lingkungan yang tidak baik. Sistem peringkat kinerja PROPER mencakupi pemeringkatan perusahaan dalam 5 (lima) peringkat warna yang mencerminkan kinerja pengelolaan lingkungan secara keseluruhan, yaitu emas, hijau, biru, merah dan hitam. Perusahaan berperingkat merah dan hitam merupakan perusahaan yang belum taat, perusahaan berperingkat biru adalah perusahaan yang

taat, sedangkan perusahaan hijau dan emas adalah perusahaan yang pengelolaan lingkungan lebih dari yang dipersyaratkan. Peraturan Perundangan yang mengatur tentang PROPER adalah KepMen LH Nomor 127 Tahun 2002 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dari hasil penilaian PROPER, Kawasan Industri PT. JI memperoleh peringkat Biru, yang menunjukkan kepatuhan minimal perusahaan terhadap regulasi, sama halnya dengan PT Lippo Cikarang dan PT. East Jakarta Industrial Park yang berlokasi di Bekasi, Jawa Barat berseberangan dengan lokasi PT. JI juga memperoleh peringkat biru.

Pengelolaan suatu kawasan Industri tidak terlepas dari Peraturan atau Tata tertib kawasan yang dalam kegiatan kawasan industri disebut *Estate Regulation*. Hal tersebut tertuang dalam SK Menteri Perindustrian Nomor: 26/M/SK/2/1992 yang mengatur tentang Tata Cara Pemberian Izin Tetap Parsial dan Penyelenggaraan Tata Tertib Kawasan industri, yang didalam berisi pengertian tata tertib kawasan industri (*Estate Regulation*) yaitu ketentuan-ketentuan yang harus ditaati oleh perusahaan industri di dalam kawasan industri dalam melaksanakan kegiatan usahanya berdasarkan Peraturan Perundangan yang berlaku. Di dalam bab III pasal 3, mengenai penyelenggaraan tata tertib kawasan industri disebutkan bahwa tata tertib kawasan industri disusun berdasarkan pada peraturan perundangan yang berkaitan dengan pembangunan dan pengusahaan kawasan industri, pembangunan dan pengoperasian Industri di dalam kawasan industri serta pengelolaan lingkungan hidup, semua rekomendasi tentang pengelolaan lingkungan dan pengendalian dampak yang tercantum dalam RKL/RPL serta rencana pengembangan perusahaan kawasan industri. Hal tersebut menjelaskan bahwa penting tata tertib kawasan diberlakukan dan dipatuhi seluruh industri yang ada dalam kawasan tersebut agar pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan dengan baik. Tata tertib Kawasan Industri (*Estate Regulation*) merupakan produk hukum yang dikeluarkan oleh pengelola dan dapat berfungsi sebagai salah satu upaya hukum yang mengikat antara pengelola dan industri (sebagai *tenant* atau *user*) untuk mewujudkan tujuan pengelolaan lingkungan hidup khususnya kegiatan pengembangan dan pembangunan kawasan industri.

Perangkat dalam Pengelolaan Lingkungan untuk mencegah penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup tertuang dalam UU 30/2009, instrumen atau perangkat pengelolaan yang dimaksudkan adalah:

1. perangkat yang bersifat *preemptif*, berupa tindakan yang dilakukan pada tingkat pengambilan keputusan dan perencanaan seperti penataan ruang dan analisis dampak lingkungan.
2. perangkat yang bersifat *preventif*, mencakup berbagai tindakan pada tingkat pelaksanaan, evaluasi berbagai instrumen ekonomi (pajak, retribusi, izin, dana pelestarian, dan sebagainya), dan penataan baku mutu limbah.
3. perangkat yang bersifat *proaktif* mencakup berbagai tindakan pada tingkat produksi dengan menerapkan standarisasi lingkungan hidup seperti ISO 14000.

Dalam tata tertib kawasan industri yang dikeluarkan PT JI dijelaskan bahwa tata tertib kawasan industri adalah peraturan yang ditetapkan oleh perusahaan pengelola kawasan yang mengatur hak dan kewajiban perusahaan pengelola kawasan industri dan perusahaan dalam pengelolaan dan pemanfaatan kawasan industri (sesuai dengan pasal 1 ayat 11 KepMen Perindustrian dan Perdagangan No. 50/MPP/Kep/2/1997). Demikian pula halnya dengan PP No 24 Tahun 2009 mewajibkan KI memiliki Tata Tertib KI yang didalamnya paling sedikit memuat informasi mengenai:

- a. Hak dan kewajiban masing-masing pihak
- b. Ketentuan yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup sesuai hasil studi Analisis Dampak Lingkungan, Rencana Pengelolaan Lingkungan dan Rencana Pemantauan Lingkungan.
- c. Ketentuan peraturan perundang-undangan yang terkait
- d. Ketentuan lain yang ditetapkan oleh pengelola KI.

Tabel 8. Komponen yang ada dalam Tata Tertib Kawasan Industri

No.	Komponen dalam Tata Tertib KI
1	Ketentuan umum pengelolaan bagi perusahaan di dalam KI
2	Ketentuan Teknis bagi perusahaan di dalam KI
3	Ketentuan tentang bangunan
4	Ketentuan dan Tata Cara tentang pemakaian air bersih
5	Ketentuan dan Tata Cara tentang pembuangan air limbah
6	Ketentuan tentang pengangkutan sampah
7	Ketentuan lain mengenai sanksi

(Sumber: PT.JI, 2009)

Apabila pengelola kawasan industri dan pengusaha industri yang berlokasi dalam kawasan menghendaki usahanya dapat berjalan dalam waktu yang panjang dan terus berlanjut, maka upaya yang dapat dilakukan adalah mematuhi ketentuan hukum yang ada termasuk pelaksanaan tata tertib kawasan industri dan pelaksanaan AMDAL kawasan industri yang ada. Dalam tata tertib kawasan industri, Peraturan Pemerintah yang diacu adalah sebagai berikut, seperti tercantum dalam Tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Peraturan Pemerintah yang ada dalam Tata Tertib KI

No.	Komponen	Peraturan Pemerintah
1.	Pencemaran Udara terdiri dari emisi, kebauan dan getaran	Kep.-50/MENLH/11/1996, SK Gub.Jawa Barat No. 660.31/SK-694/BKPM/82, Kep.-49/MENLH/11/1996
2.	Kebisingan	SK Gub.Jawa Barat No. 660.31/SK-694/BKPM/82
3.	UKL dan UPL	SK Men.Perindag RI No. 50/MPP/Kep/2/1997
4.	Pengelolaan Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3)	PP No.18 Tahun 1999, No.85 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah B3
5.	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	UU Keselamatan Kerja No.1 Tahun 1970

(Sumber: PT.JI, 2009)

Kegiatan pengelolaan kawasan industri meliputi kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan prasarana dan sarana penunjang KI, termasuk kegiatan pelayanan jasa bagi perusahaan di dalam KI. Pengelola PT JI mengeluarkan tata tertib kawasan yang antara lain mencakup hal-hal seperti yang ada dalam Tabel 10.

Tabel 10. Komponen yang dimiliki Pengelola dalam kaitannya dengan Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan (KIBL)

No.	Komponen KIBL	Dimiliki Pengelola
1.	Ketersediaan sarana dan prasarana kawasan yang berkualitas (jalan, area parkir, drainase, listrik, air, telekomunikasi, pemadam kebakaran)	√
2.	Pengembangan kawasan tidak merusak / menghilangkan fungsi ekologis penting (seperti rawa, situ/danau, hutan / daerah resapan air, hutan mangrove)	√
3.	Pengembangan kawasan memberdayakan masyarakat sekitar	√
4.	Ketersediaan sarana dan prasarana pengelolaan limbah kawasan (IPAL bersama, Tempat Pengelolaan Sampah, gerobak & truk sampah)	√
5.	Minimalisasi limbah yang keluar dari dalam kawasan	√
6.	Efisiensi / penghematan pemanfaatan sumberdaya (khususnya air dan energi)	√
7.	Pengembangan kawasan tidak mengganggu pemukiman masyarakat sekitar	√
8.	Pemanfaatan ruang terbangun dan terbuka / hijau yang seimbang	√
9.	Penerapan Produksi Bersih pada industri di dalam kawasan	-
10.	Pengolahan limbah (IPAL) individual pada industri yang membutuhkan	-
11.	Ketersediaan forum komunikasi/ jaringan antar industri di dalam kawasan	√
12.	Pertukaran limbah antar industri di dalam kawasan	-
13.	Ketersediaan fasilitas umum seperti hotel, ruang pertemuan, kantin, wartel, warnet, toilet umum.	√
14.	Ketersediaan perumahan untuk tenaga kerja	√

(data primer, 2009)

Berdasarkan Tabel 10 ternyata dari keempatbelas (14) komponen KIBL, hanya tiga (3) komponen yang tidak diusahakan oleh pengelola kawasan karena bersifat internal pada industri. Ketiga komponen tersebut adalah penerapan produksi bersih pada industri dalam kawasan, pengolahan limbah (IPAL) individual pada industri dan pertukaran limbah antar industri dalam kawasan. Ketiga komponen tersebut saat ini masih sulit dilakukan pengelola karena pengelola menyerahkan langsung wewenang produksi pada masing-masing industri. Pengelola hanya bersifat memantau dan mengevaluasi limbah yang dihasilkan industri tersebut. Dengan demikian maka kesebelas komponen KIBL lainnya telah dipenuhi oleh pengelola dalam rangka mewujudkan KIBL. Pemenuhan kesebelas komponen tersebut berdasarkan teori-teori

yang telah diuraikan dalam bab terdahulu menyatakan bahwa konsep KIBL telah terpenuhi berdasarkan teori bahwa untuk menciptakan kawasan industri dengan konsep KIBL adalah dengan menyiapkan tujuh aspek yang didalamnya terkandung dari pemenuhan kesebelas komponen tersebut. Pemenuhan kesebelas (11) komponen tersebut menunjukkan bahwa peran pengelola telah mengarah pada KIBL.

Hasil eksplorasi mengenai kegiatan pengelolaan kawasan industri juga terus dilakukan guna mengetahui hambatan yang dihadapi pengelola dan prosedur dalam pengelolaan kawasan industri dengan menggunakan tabel matriks pengelolaan KI. Tabel matriks tersebut berisi beberapa komponen yang berkaitan dengan pengelolaan KI. Tabel Matriks pengelolaan KI dapat dilihat pada Tabel 11, yang secara jelas menyimpulkan prosedur komponen yang telah dilakukan oleh pengelola. Prosedur pengelolaan KI digunakan peneliti untuk mengungkap hal-hal yang belum diketahui secara detail karena keterbatasan dokumen yang diperoleh. Penelusuran prosedur pengelolaan KI dikaitkan dengan Tata Tertib yang dikeluarkan pengelola ini dapat melihat hal yang telah dilaksanakan mau pun yang tidak/belum dilaksanakan pengelola.

Tabel 11. Matriks Prosedur Komponen Pengelolaan KI dikaitkan dengan *Estate Regulation* KI

No	KOMPONEN DALAM PENGELOLAAN KI	<i>Estate Regulation</i>
1.	Melaksanakan Pengelolaan Lingkungan dan limbah serta <i>by product exchange</i> serta tanggap darurat	
	a. Memiliki sub divisi & program pengelolaan lingkungan	√
	b. Memiliki sub divisi & program <i>by product exchange</i>	-
	a. Memiliki sub divisi & program pengelolaan limbah	√
	b. Memiliki sub divisi dan program penanganan tanggap darurat	√
2.	Memiliki sistem <i>emergency response</i> / sistem mitigasi bencana dan sistem keamanan dalam kawasan	
	a. bila terjadi banjir, gempa	√
	b. Disediakan area perlindungan dalam kawasan	-
	c. adanya proteksi pelaksana keselamatan kerja	-
	d. Penciptaan lingkungan kerja yg sehat	√
	e. keselamatan : penanganan kecelakaan kerja, kebakaran, kebocoran kimia	√
	f. keamanan lingkungan : patroli lingkungan, petugas keamanan	√
3.	Melaksanakan pengembangan masyarakat (<i>community development</i>)	
	a. Memiliki divisi <i>community development</i>	√

Tabel 11 (Lanjutan)

	b. program <i>community development</i> kawasan (pelatihan tenaga kerja, beasiswa,	√
	c. penyediaan fasilitas umum	√
	d. <i>recruitment</i> pegawai dari masyarakat sekitar	-
	e. program & koordinasi <i>community development</i> masing-masing industri	√
4.	Melaksanakan pelatihan/libang	
	a. Memiliki divisi pelatihan dan libang	-
	b. program pelatihan dan keterampilan tentang pengelolaan kawasan industri yang berkelanjutan bagi pengelola maupun perusahaan-perusahaan di dalam kawasan	√
5.	Menyediakan layanan umum (<i>general affair</i>)	√
	a. Memiliki divisi Umum dan Humas	√
	b. Menyebarkan informasi utk mendukung komunikasi antar perusahaan	√
	c. Menjalin kerjasama dengan institusi nasional dan internasional berkaitan dengan pengembangan KI berwawasan Lingkungan	√
	d. Menerima komplain/keluhan dari perusahaan industri maupun dari masyarakat	√
6.	Memiliki rencana pengembangan dan peraturan kawasan (<i>estate regulation</i>) yang mendukung terwujudnya KIBL	
	a. Memiliki rencana pengembangan kawasan/Master Plan.	√
	b. Mengadakan pengawasan dan pemantauan terhadap jalannya pembangunan kawasan sehingga sesuai dengan rencana dan tujuannya	√
	c. Menerapkan peraturan untuk seleksi rekrutmen perusahaan yang sesuai dengan peraturan kawasan (<i>estate regulation</i>)	-
	d. Menerapkan <i>service charge</i> yang layak untuk melaksanakan pengelolaan yang berkelanjutan	√
	e. Menerapkan peraturan kawasan (<i>estate regulation</i>) dan sanksinya.	√
7.	Pengelolaan masalah transportasi	√
8.	Pengelolaan Penurunan kualitas sungai, yang berasal dari	
	a. air limbah dari pabrik yang berlokasi di KI Jababeka	√
	b. saluran air yang menuju WWTP	√
9.	Penggunaan air tanah dari Kawasan Industri	√
10.	Penggunaan air bersih dari Kawasan Industri	√
11.	Sarana dan prasarana	
	a. perbaikan jalan utama KI	√
	b. penyediaan lampu jalan	√
	c. penyediaan jaringan distribusi	√
	d. penyediaan saluran buangan air hujan	√
	e. penyediaan jaringan pengelolaan limbah cair	√
	f. penyediaan jaringan pengelolaan limbah padat	√
	g. penyediaan green belt berupa taman, jalur hijau	√

Keterangan: √=melaksanakan, -=tidak melaksanakan (sumber data primer, 2009)

Untuk melakukan upaya pengelolaan Kawasan Industri menuju kawasan industri yang berwawasan lingkungan, maka pengelola melakukan beberapa teknis pelaksanaan pengelolaan yaitu:

1. Melaksanakan Pengelolaan Lingkungan dan Limbah, hal yang dilakukan adalah meliputi:
 - a. Pengelola telah memiliki sub divisi program pengelolaan lingkungan, pengelolaan limbah dan penanganan tanggap darurat. Untuk program pertukaran limbah (*product exchange*) belum ada.
 - b. Ketika industri tidak melakukan pengelolaan limbahnya maka pengelola mengingatkan aturan yang terdapat dalam tata tertib kawasan bahwa tiap 6 bulan sekali industri memberi laporan terpusat kepada pengelola (*Environmental Monitoring Departement*). Untuk upaya ini tidak semua industri merespon pemberian laporan pengelolaan limbah kepada pengelola karena masing-masing industri sudah melakukan dan mempunyai sistem serta mekanisme pengelolaan limbah tersendiri dan terpadu. Seperti contohnya Industri Mobil Toyota, mempunyai aturan yang dikeluarkan yaitu berupa *Global Management* yang harus diikuti semua unit dari usaha Toyota termasuk didalamnya pemasok bahan baku yang orientasi bisnisnya adalah melakukan pengelolaan lingkungan yang baik karena adanya tuntutan komersial. Dengan adanya *Global Management* tersebut, maka semua unit yang mendukung produk Toyota harus mengikuti aturan tersebut agar produknya dipakai Toyota. Laporan terpusat tersebut menjadi catatan saja bagi pihak pengelola dan bersifat tidak memberatkan industri bila sudah melakukan pengelolaan lingkungan dalam industrinya.
 - c. Untuk program pertukaran limbah (*by product exchange*), pengelola tidak mengatur mekanismenya secara rinci, karena kegiatan ini sudah dilakukan oleh masing-masing industri (bersifat internal perusahaan industri).
 - d. Program pengelolaan limbah, sebagai salah satu syarat dalam Peraturan Perundangan dalam pengembangan KI diupayakan oleh PT. JI. Pengelolaan limbah yang diusahakan adalah pengelolaan air limbah terpadu. Fasilitas yang ada untuk mendukung hal tersebut ada pada tiap kaveling dengan standar

bangunan yang sudah ada pada tata tertib kawasan. Demikian juga dengan fasilitas jalur air limbah yang disiapkan pengelola. Jaringan limbah yang terdapat pada kawasan industri Jababeka mencakup 1.350 industri yang masuk ke dalam wilayah kawasan industri Jababeka. Panjang pipa air bersih dan air limbah adalah 40 km. Kendala dalam pengelolaan air limbah adalah bila air limbah yang masuk dalam pengolahan air terpadu melewati baku mutu. Bila hal tersebut terjadi maka industri akan terkena *extra charging*, kemudian akan diberi peringatan 1-3 kali dan kemudian jika masih tidak mematuhi maka akan diberi sanksi dengan mengurangi pasokan air bersih. Bila masih tidak mematuhi, maka saluran air limbah yang menuju WWTP akan ditutup dan diminta untuk mengolah sendiri.

Dalam melakukan kegiatan pemantauan pengelolaan air limbah, pengelola membentuk tim yang terdiri atas dua sampai tiga orang. Pemantauan di dalam pabrik dilakukan pada saluran air limbah yang berada di dalam pabrik, sedangkan pemantauan di luar pabrik, dilakukan pada saluran air limbah yang berada di luar pabrik dan drainase yang berada di sekitar pabrik. Proses pemantauan ini dilakukan sebanyak dua kali setiap bulan selama 24 jam. Karena keterbatasan tenaga kerja yang dimiliki, maka dari 1.350 pabrik yang ada hanya sekitar 800 pabrik yang dipantau. Akan tetapi, pihak Jababeka telah memiliki sejumlah data mengenai limbah yang dihasilkan oleh masing-masing pabrik dan proses pengolahan limbah yang dihasilkannya. Dengan demikian, ketika terjadi masalah pada masukan limbah WWTP, pihak pengelola akan segera menghubungi dan mengecek industri yang bersangkutan. Untuk meminimalkan kecurangan yang dilakukan industri, maka pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan alat yang dapat bekerja selama 24 jam yaitu *automatic water sample*. Alat ini akan mengambil sampel secara otomatis selama 24 jam sehingga pihak industri tidak dapat melakukan manipulasi pada limbah yang dihasilkan.

- e. Pemantauan limbah yang masuk ke WWTP dilakukan selama 24 jam secara terus menerus oleh tim pemantau yang terdiri atas 4 regu dengan anggota masing-masing regu sebanyak 2 orang/hari. Pemantauan masukan WWTP dilakukan pada saluran keluar WWTP. Air limbah yang masuk pada WWTP tidak boleh melebihi standar baku mutu yang telah ditetapkan oleh PT. JI.
 - f. Pengolahan limbah pada WWTP dilakukan secara terbuka. Oleh karena itu, air hujan dapat digunakan untuk mengencerkan limbah secara alami. Sebenarnya, pengenceran limbah secara alami dilarang. Namun, karena air hujan tersebut tidak dapat dikontrol untuk pengolahan limbah terbuka, maka hal ini tidak dapat dicegah. Adanya air hujan memberikan dampak positif dan negatif. Dampak positifnya adalah terjadinya pengenceran terhadap air limbah. Sebaliknya, air hujan juga menimbulkan dampak negatif seperti naiknya volume limbah sehingga kerja rotor menjadi lebih berat. Air larian air limbah akan mengalir ke saluran Cikarang Bekasi Laut.
2. Sistem mitigasi bencana dan sistem keamanan dalam kawasan
- a. Sistem *emergency* yang disiapkan pengelola untuk masalah kebakaran dan banjir. Saat ini perlu dibuatkan SOP untuk kejadian darurat seperti gempa
 - b. Untuk kejadian kebakaran masih diperlukan pemeriksaan pada tiap-tiap alat pemadam kebakaran, seperti hidran, tangki air, dan peralatan pemadam kebakaran lainnya minimal enam bulan sekali.
 - c. Pengelola menyiapkan tim banjir yang terdiri atas Pengelola Kawasan Industri, Masyarakat dan Industri. Dalam struktur organisasi pengelola bagian yang mengatur hal tersebut adalah *Sub Departemen Estate Management*.
 - d. Fasilitas yang disiapkan pengelola: perahu, area evakuasi, obat, sembako dan nomer kontak antar industri.
 - e. Untuk keamanan lingkungan, pengelola menyiapkan patroli lingkungan dan berkoordinasi dengan kantor polisi setempat.
 - f. Monitoring yang dilakukan pengelola yang kaitannya dengan lingkungan adalah tim monitoring lingkungan untuk WWTP. Prosedur yang dilakukan adalah:

- i. tim monitoring mengambil sampel air limbah dalam saluran air limbah masing-masing industri yang akan masuk ke WWTP.
 - ii. melakukan monitoring dan pemeriksaan parameter kunci (dari masing-masing industri, pengelola telah mempunyai daftar parameter kunci dan proses produksi).
 - iii. bila melewati baku mutu air limbah yang ada maka akan diberi peringatan, sanksi dan penutupan saluran pengolahan air limbah
3. Pelaksanaan pengembangan masyarakat

Untuk mengeksplorasi persepsi masyarakat terhadap adanya KI Jababeka, peneliti mendapatkan informasi mengenai kegiatan *Corporate Social Responsibility (CSR)*, yaitu kegiatan tanggung jawab sosial yang dilakukan pengelola KI. Tidak hanya menjalankan kemajuan di bidang bisnis dan industri, namun selaku pengelola Kawasan Industri juga melakukan kegiatan yang berkaitan dengan kemajuan masyarakat sekitar yaitu dengan program CSR. Kemajuan yang dicapai oleh Kawasan Industri Jababeka tidak akan ada artinya jika penduduk lokal tidak ikut menikmatinya. Kesenjangan yang terlalu jauh antara kawasan industri dengan masyarakat sekitarnya akan menimbulkan suasana yang tidak kondusif dan bahkan kontra produktif.

Untuk mengurangi kesenjangan sosial antara warga Jababeka dan penduduk sekitar Cikarang, dibutuhkan suatu dewan kota, yang merupakan semacam pemerintahan administratif atau *city council* yang dapat menjalin hubungan dan melayani dengan baik kebutuhan komunitas industri, perumahan serta masyarakat sekitar Cikarang. Sejak 5 November 2003, telah dibuat embrio bernama Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Cikarang (LPPMC), yang tugas dan fungsinya mirip dewan kota di kota-kota besar di luar negeri.

Sebelum LPPMC didirikan, PT Jababeka Infrastruktur membangun *Community Development (CD)*. Forum ini bertujuan mengikis kesenjangan antara pendatang dan masyarakat sekitar Jababeka, sekaligus wadah untuk mengembangkan

kawasan Cikarang menjadi kota mandiri bertaraf internasional. Lembaga ini dibentuk untuk menjembatani kebutuhan masyarakat dan program industri bagi masyarakat dan bersifat mandiri. Langkah membentuk dewan kota mendapat dukungan banyak pihak, dengan tergabungnya berbagai elemen dalam organisasi LPPMC yaitu Bupati Bekasi, Pangdam Jaya, Wakasad, Kapolda, dan Gubernur Bank Indonesia yang sekaligus menjadi Dewan Pengarah LPPMC.

Dalam struktur LPPMC, terdapat dua direktur yang bertanggung jawab atas pengembangan usaha dan operasional serta kemasyarakatan/bina lingkungan. Masing-masing direktur membawahi beberapa divisi seperti *customer care* industri, *customer care* perumahan, dana/usaha, keamanan dan SDM, humas, serta sekretaris/administrasi. Di samping itu, juga ada dewan audit yang diwakili oleh PT Unilever Indonesia, PT United Tractor dan Yohannes Darodjo.

Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Cikarang (LPPMC) telah melakukan banyak upaya untuk mengurangi kesenjangan dengan penduduk sekitar, di antaranya, memberi pelatihan kerja bagi penduduk setempat sekaligus menyalurkannya ke pabrik-pabrik di kawasan industri Jababeka. Kegiatan lain, LPPMC membangun sarana dan prasarana umum, seperti fasilitas pendidikan, rumah ibadah, fasilitas kesehatan dan jalan umum. Saat ini harapan dari masyarakat serta industri-industri yang berada dalam kawasan menginginkan program-program dan keberadaan LPPMC lebih disosialisasikan.

Pengelola Kawasan Industri Jababeka bersinergi dengan LPPMC dalam menyusun program-program LPPMC yaitu dengan melibatkan industri-industri di kawasan Jababeka, sehingga kegiatannya dapat menjadi program para industri. Untuk mengimplementasi program-program CSR, LPPMC secara aktif mencari masukan, gagasan/tanggapan dari masyarakat yang terlibat khususnya dari komunitas yang menjadi target sehingga menciptakan kontribusi yang tertuju secara efektif dan efisien. Setelah mendapat dan menganalisis semua masukan kemudian program

difokuskan kepada bidang ekonomi, pendidikan, kesehatan, kesejahteraan sosial dan masalah lingkungan.

Pelaksanaan kegiatan pengembangan masyarakat (*community development*), yang dilakukan industri, pengelola bekerjasama dengan LPPMC (Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat Cikarang) dengan melakukan:

- a. pemetaan kebutuhan masyarakat sekitar
- b. pemetaan industri yang akan menyalurkan bantuannya
- c. mensosialisasikan mapping kebutuhan masyarakat sekitar pada industri berupa kolaborasi pada industri
- d. melakukan pengembangan usaha kecil
- e. pemetaan pembinaan latihan-latihan yang dapat memberdayakan masyarakat sekitar, yaitu berupa:
 - i. penyediaan fasilitas umum: masjid, tempat olahraga, digunakan oleh industri
 - ii. rekrutmen pegawai dari masyarakat sekitar untuk tenaga kerja di industri tidak dilakukan oleh pengelola, melainkan langsung dilakukan dalam internal manajemen industri.

Prestasi yang dicapai pengelola dalam kegiatan CSR adalah penghargaan terbaik 3 di bidang lingkungan untuk kategori perusahaan sektor properti dan infrastruktur dalam ajang Indonesian CSR Award 2008. Dengan keikutsertaan pengelola dalam kegiatan CSR pada ajang Indonesian CSR Award 2008, Jababeka sekaligus menyelenggarakan Jababeka CSR Award 2009. Pada kesempatan tersebut Jababeka CSR Award 2009 diberikan kepada 7 (tujuh) industri, yaitu PT. International Paint Indonesia, PT. Mattel Indonesia, PT. Showa Indonesia, PT. United Tractors Pandu Engineering, PT. Dae Hwa Indonesia, PT. ICI Paints Indonesia dan PT. Menara Terus Makmur. Pengelola mengharapkan semakin banyak lagi industri yang bersedia untuk ikut berbagi program dengan CSR Jababeka. Sinergi yang terjalin antara CSR Jababeka dengan industri diharapkan terlibat dalam program-program CSR yang ada.

4. Pelaksanaan Pelatihan dan Litbang yang dilakukan pengelola, dengan pelaksanaan teknis meliputi:
 - a. Divisi pelatihan dan penelitian dan pengembangan lingkungan, pengelola memfasilitasi kegiatan Ecoforum yang sifatnya membagi informasi ke seluruh industri-industri yang berada dalam KI.
 - b. Memfasilitasi pengadaan kegiatan seminar-seminar yang berkaitan dengan industri dan lingkungan disesuaikan dengan kebutuhan.
 - c. Kegiatan pelatihan dan pengembangan ini belum dilakukan secara rutin, tergantung kebutuhan dan permintaan dari industri.
5. Penyediaan layanan umum berperan sebagai:
 - a. Layanan umum bertugas membantu permasalahan yang ada dalam kawasan industri.
 - b. Layanan Umum terbagi dalam 2 (dua) divisi, yaitu Umum dan Humas. Dan bagian ini berfungsi sebagai *customer service*.
 - c. *Customer Service* turun langsung ke lapangan (industri-industri) bila ada permasalahan yang berpotensi menimbulkan konflik antara industri satu dengan lainnya.
 - d. Layanan Umum membantu menyebarkan informasi untuk mendukung komunikasi antar industri, berupa *newsletter* (surat kabar Cikarang Post).
6. Memiliki rencana pengembangan dan peraturan kawasan (*Estate Regulation*) yang mendukung terwujudnya KIBL. Peraturan kawasan secara rutin dievaluasi, bila ada Peraturan Pemerintah baru diterbitkan maka peraturan kawasan tersebut disesuaikan dan diperbaharui, dan bila ada kegiatan baru yang ada dalam kawasan. Seperti halnya dengan peraturan kawasan telah diperbaharui tahun 2005, karena adanya penambahan industri, kebutuhan penambahan kapasitas pengolahan air limbah (kapasitas WWTP), serta pengetatan baku mutu.

Dalam rencana pengembangan kawasan, tahapan yang telah dilakukan adalah:

a. Pengembangan tahap I:

- (1). Perijinan AMDAL diperoleh pada tahun 1989
- (2). Pada tahun tersebut mulai dilakukan kegiatan operasional pengembangan kawasan tahap I. Kawasan ini seluruh kavelingnya ditujukan untuk kegiatan industri.
- (3). Luas kawasan pada tahap I adalah \pm 570 Ha

b. Pengembangan tahap II:

- (1). Pada tahun 1994 – 1995 mulai dilakukan kegiatan operasional tahap II
- (2). Luas kawasan tahap II adalah \pm 270 Ha, kawasan ini terdiri atas beberapa penggunaan seperti pemukiman, pendidikan dan kegiatan bisnis lainnya.

c. Pengembangan tahap III:

- (1). Luas kawasan \pm 300 ha
- (2). Perijinan AMDAL diperoleh tahun 1998, karena adanya masalah keruntuhan perekonomian dunia dan berdampak pada keuangan Indonesia, maka pelaksanaan kegiatan ditunda hingga tahun 2007 dengan melakukan revisi AMDAL 2007
- (3). Kegiatan pengembangan tahap III mulai dilakukan pada tahun 2008

d. Pengembangan tahap IV:

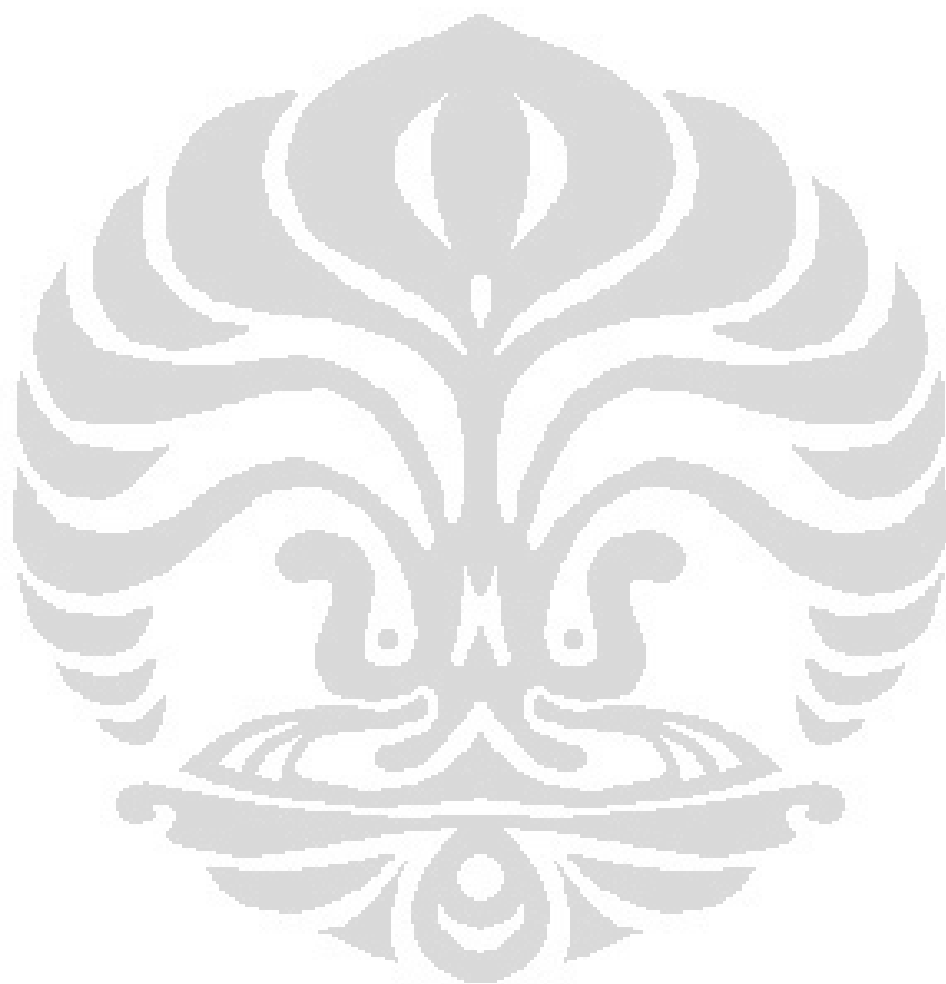
Lokasi tahap IV terletak di sekitar Delta Mas, Bekasi dan saat ini masih dalam tahap proses pembuatan perijinan.

Dalam peraturan kawasan juga terdapat hal yang mengatur tentang sanksi pelanggaran dalam kawasan industri, hal yang diatur adalah:

- a. Kawasan industri Jababeka mempunyai 1.350 industri, semua industri tersebut tidak diperbolehkan menggunakan air permukaan dan diharuskan menggunakan air bersih yang berasal dari Jababeka.
- b. Semua industri tersebut harus membuang air limbahnya pada unit pengolahan limbah yang ada pada Jababeka dan limbah yang dibuang ke

WWTP Jababeka harus memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan Jababeka.

- c. Apabila industri-industri tersebut melanggar baku mutu yang telah ditetapkan Jababeka, maka sanksi yang akan diterima adalah pengurangan debit air bersih yang diberikan pada industri tersebut dan akan dikenakan biaya tambahan (*extra charge*).
7. Pengelolaan masalah transportasi, termasuk didalamnya masalah pencemaran Udara dan kebisingan ambien dengan melakukan *traffic management*, uji emisi dalam kawasan tiap 6 bulan sekali. Hal tersebut sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Kawasan Industri yang dikeluarkan Departemen Perindustrian.
8. Penyediaan sarana dan prasarana sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Kawasan Industri yang dikeluarkan Departemen Perindustrian.



5. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Kondisi terkini Kawasan Industri yaitu ruang terbuka hijau atau Ruang Terbuka Hijau, ruang terbangun dan pola sirkulasi atau akses transportasi dalam kawasan industri sudah mengarah pada Konsep Disain Tata Ruang Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan.
2. Peran, fungsi dan kinerja pengelola KI PT.JI dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan sudah berjalan dengan baik dan dapat digunakan sebagai acuan KIBL, termasuk didalamnya dalam hal penyediaan komponen infrastruktur adalah sangat baik. Pengelola KI telah memiliki 12 (duabelas) dari 13 (tigabelas) komponen Fungsi Pengelola KIBL dalam struktur organisasi.
3. Identifikasi upaya pengelola KI untuk menjalankan fungsi pengelolaan kawasan guna mewujudkan KIBL dengan beberapa hal, yaitu:
 - a. Pengelola telah mewujudkan 11 (sebelas) dari 14 (empatbelas) komponen KIBL. Tiga (3) komponen KIBL lain yang tidak diusahakan oleh pengelola kawasan karena bersifat internal pada industri.
 - b. Dalam sistem pengelolaan yang berkaitan dengan interaksi antar perusahaan industri, pengelola melakukan interaksi dan komunikasi antar pengelola dengan industri dan industri dengan industri lain yang berada dalam kawasan dalam bentuk pertemuan-pertemuan
 - c. Dalam sistem pengelolaan yang berkaitan dengan Integrasi Masyarakat, secara umum dapat dikatakan bahwa pengelola kawasan industri sudah berintegrasi dengan masyarakat di sekitarnya secara optimal.

5.2. Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat diberikan bagi pengelola Kawasan Industri Jababeka adalah:

1. Melaksanakan restrukturisasi dalam masalah pengelolaan lingkungan dengan membuat divisi khusus Lingkungan sehingga pengelolaan Lingkungan secara mendasar dalam kawasan dapat lebih terarah.
2. Menjalankan program-program lingkungan yang berkaitan dengan Produksi Bersih dan Efisiensi Energi dengan mengintegrasikan semua industri yang ada dalam kawasan.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Departemen Perindustrian. 2006. *Data Kawasan Industri di Indonesia*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya, Lingkungan Hidup dan Energi, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri.
- Djajadiningrat, S.T., Famiola, M. 2004. *Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan (Eco-Industrial Park): Fenomena Baru dalam Membangun Industri dan Kawasannya Demi Masa Depan Berkelanjutan*, Rekayasa Sains, Bandung
- Kristanto, P. 2002. *Ekologi Industri*, Andi Yogyakarta dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Petra Surabaya, Yogyakarta.
- Karya, S. 2004. *Dampak Pengembangan Kawasan Industri Terhadap Perkembangan Kota Sekitarnya*, Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Budi Luhur, Jakarta
- Kelompok Kerja Pengembangan Eco-Industrial Park. 2006. *Pengembangan Eco Industrial Park di Indonesia*, Laporan Forum Komunikasi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya, Lingkungan Hidup dan Energi, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri, Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Lowe, E.A. 2000, *Prospects for Eco-Industrial Development in Thailand*, Report of short term expert on Eco-Industrial Development to GTZ, Bangkok
- Lowe, E.A. 2001, *"Eco Industrial Park Handbook" for Asian Developing Countries*, Indigo Development, Oakland
- Mandirancan, 2009. *Peta Kabupaten Bekasi*, Jakarta
- Prasetya, H. 2007. *Pengukuran Status Kawasan Industri Terhadap Konsep Eco Industrial Park*, Jurnal teknologi Lingkungan, Vol. 8 Nomor 1, Januari 2007, Pusat Teknologi Lingkungan, Deputi Bidang Teknologi Pengembangan Sumber Daya Alam, BPPT, Jakarta
- Pusat Produksi Bersih Nasional. 2005. *Bunga Rampai Produksi Bersih di Indonesia, Program Kerjasama Teknis Lingkungan Hidup antara Pemerintah Republik Indonesia (KLH) dan Pemerintah Republik Federal German (GTZ) (ProLH)*, Jakarta
- Pusat Teknologi Lingkungan, BPPT. 2007. *Pengembangan Teknologi Pemulihan dan Tata Kelola Cluster Industri Berwawasan Lingkungan*, Laporan Proyek BPPT-Departemen Perindustrian, Jakarta

- Purwanto. 2005. *Penerapan Produksi Bersih di Kawasan Industri*, Seminar Penerapan Program Produksi Bersih Dalam Mendorong Terciptanya Kawasan Eco-industrial di Indonesia, diselenggarakan oleh Asisten Deputi Urusan Standarisasi dan Teknologi, Jakarta.
- Purwanto, 2007. *Pendekatan Bisnis Dalam Pengelolaan Limbah Industri*, Universitas, Diponegoro, Semarang, [http://vibet.org/cleaner-production/files/Pendekatan Bisnis dalam Pengelolaan Limbah Industri.pdf](http://vibet.org/cleaner-production/files/Pendekatan_Bisnis_dalam_Pengelolaan_Limbah_Industri.pdf)
- Pedoman Teknis Pengembangan Kawasan Industri, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri Departemen Perindustrian, 2009
- Sagala, A. 2003. *Konsep Awal Pengembangan Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan, Makalah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Wilayah dan Lingkungan Hidup*, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri dan Perdagangan, Departemen Perindustrian dan Perdagangan.
- Sukandarrumidi. 2006. *Metode Penelitian: Petunjuk Praktis untuk Peneliti Pemula*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sunarjo, L. 2007. *Kajian Pengembangan Eco-Industrial Park (Kasus: Kawasan Industri Jababeka-Bekasi)*, Tesis Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sugandhy, A., Hakim, R. 2007. *Prinsip Dasar Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan Berwawasan Lingkungan*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Soemarwoto, O. 2006. *Pembangunan Berkelanjutan: Antara Konsep dan Realitas*. Departemen Pendidikan Nasional Universitas Padjajaran, Bandung
- Tata Tertib Kawasan Jababeka Industrial Estate, Cikarang, revisi Juni 2005
- Timoticin, K. 2000. *Pengembangan Kawasan Industri di Indonesia*, Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur Vol.28, No. 1, Juli 2000 Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Kristen Petra.
- Berkel V.R. 2001. *Cleaner Production for Achieving Eco-Efficiency in Australian Industry*, Curtin University of Technology, Perth, <http://cleanerproduction.curtin.edu.au>
- Widodo, L. 2007. *Pengelolaan Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan (Eco Industrial Park)*, Majalah Teknologi Lingkungan, Vol.3 No.2, Mei 2007, Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta

UNEP, United Nations Environmental Program, www.unep.org

US EPA, US Environmental Protection Agency, www.epa.gov

APO, Asian Productivity Organisation, www.apo-tokyo.org

Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, www.menlh.go.id

Dana Mitra Lingkungan, www.dml.or.id

International Institute for Sustainable Development, www.iisd.org

California Integrated Waste Management Board, www.ciwmb.ca.gov/calmax/

Pusat Produksi Bersih Nasional, www.ppbn.or.id

Basel Convention : www.basel.int

Responsible Care : www.responsiblecare.or, www.responsiblecare-us.com



Lampiran 1. Peraturan Perundangan Berkaitan dengan Kawasan Industri

UNDANG UNDANG REPUBLIK INDONESIA

1. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian
2. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
3. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah
4. Undang-undang Nomor 07 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air
5. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
6. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

KAWASAN INDUSTRI

1. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri
2. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2008 tentang Kebijakan Nasional
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1996 tentang Kawasan Industri
4. Keputusan MenPerindag Nomor 50/MPP/KEP/2/1997 tentang Tata Cara Pemberian Izin Usaha Kawasan Industri dan Izin Perluasan Kawasan Industri
5. Kepmen PU No. 468/KPTS/1998 tanggal 1 Desember 1998, tentang Persyaratan Teknis Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan dan Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki.
6. Tata Tertib Kawasan Jababeka Industrial Estate, www.jababeka.com, Cikarang, Jawa Barat, 2005

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN/AMDAL

1. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
2. KepMen LH Nomor 86 Tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

3. PerMen LH Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Usaha dan atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Pengganti KepMenLH nomor 17 Tahun 2001)

PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR

1. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas dan Pengendalian Pencemaran Air
2. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907 Tahun 2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum (Menggantikan PerMenkes Nomor 416 Tahun 1990 Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air: Khusus Air Minum)
3. KepMen LH Nomor 37 tahun 2003 tentang Metoda Analisis Kualitas Air Permukaan Dan Pengambilan Contoh Air Permukaan
4. KepMen LH Nomor 110 Tahun 2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban Pencemaran Air Pada Sumber Air
5. KepMen LH Nomor 111 Tahun 2003 tentang Pedoman Mengenai Syarat dan Tata Cara Perizinan Serta Pedoman kajian Pembuangan Air Limbah Ke Air Atau Sumber Air.
6. KepMen LH Nomor 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan Kegiatan Domestik
7. KepMen LH Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air
8. KepMen LH Nomor 142 Tahun 2003 tentang Perubahan Atas KepMen LH Nomor 111 Tahun 2003 tentang Pedoman Mengenai Syarat dan Tata Cara Perizinan Serta Pedoman Kajian Pembuangan Air Limbah ke Air Atau Sumber Air
9. KepMen LH Nomor 03 Tahun 1998 tentang Baku Mutu Limbah Bagi Kawasan Industri
10. KepMen LH Nomor 51 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri

PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DAN GANGGUAN

1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara
2. KepMen LH Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan
3. KepMen LH Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran
4. KepMen LH Nomor 50 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebauan
5. KepMen LH Nomor 13 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak

PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)

1. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
2. Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
3. KepKa Bapedal Nomor 01 Tahun 1995 tentang Tata cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah B3
4. KepKa Bapedal Nomor 02 Tahun 1995 tentang Dokumen Limbah B3
5. KepKa Bapedal Nomor 03 Tahun 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3

PROPER

1. KepMen LH Nomor 127 Tahun 2002 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

Lampiran 2. Tabel Standar Teknis Pelayanan Minimum

No	Substansi	Teknis Pelayanan	Keterangan
1.	Luas lahan per unit usaha	0,3-5 Ha	a. Rata-rata industri manufaktur butuh lahan 1,34 Ha b. Perbandingan lebar:panjang 2:3 atau 1:2 dengan lebar minimum 18 m di luar GSB c. Ketentuan KDB,KLB, GSJ dan GSB disesuaikan Perda yang bersangkutan
2.	Ukuran kavling	2:3 atau 1:2	Lebar kavling minimal di luar ketentuan GSB kiri dan kanan adalah kelipatan 18 m.
3.	Jaringan jalan	a. Jalan utama	2 jalur satu arah dengan lebar perkerasan 2x7 m atau 1 jalur 2 arah dengan lebar perkerasan minimum 8 m
		b. Jalan lingkungan	2 arah dengan lebar perkerasan minimum 7 m
4.	Saluran drainase	Sesuai debit	Ditempatkan di kiri kanan jalan utama dan jalan lingkungan
5.	Saluran <i>sewerage</i>	Sesuai debit	Saluran tertutup yang terpisah dari saluran drainase
6.	Air bersih	0,55-0,75 l/dtk/ha	Air bersih dapat bersumber dari PDAM maupun air tanah yang dikelola sendiri oleh pengelola KI, sesuai dengan peraturan yang berlaku
7.	Listrik	0,15-0,2 MVA/Ha	Bersumber dari listrik PLN maupun listrik swasta
8.	Telekomunikasi	4-5 SST/Ha	Termasuk faximile/telex, telepon umum 1 SST/10 Ha
9.	Kapasitas kelola IPAL	Standar influent; BOD: 400-600 mg/l COD: 600-800 mg/l TSS: 400-600 mg/l pH : 4-10	Kualitas parameter limbah cair yang berada di atas standar influent yang ditetapkan wajib dikelola terlebih dahulu oleh pabrik ybs
10.	Tenaga kerja	90-110 TK/Ha	
11.	Kebutuhan hunian	1,5 TK/unit hunian	Hunian dapat berupa rumah hunian, mess atau domitori karyawan
12.	Bangkitan transportasi	a. Ekspor 3,5 TEU's/Ha/bln b. Impor 3,0 TEU's/Ha/8ln	Belum termasuk angkutan buruh dan karyawan
13.	Prasarana dan sarana sampah (padat)	a. 1 bak sampah/kavling b. 1 armada sampah/20Ha c. 1 unit TPS/20 Ha	Perkiraan limbah padat yang dihasilkan adalah 4 m ³ /Ha/Hari
14.	Kebutuhan fasilitas komersil	Sesuai kebutuhan dengan maksimum 20% luas lahan	Diperlukan adanya suatu trade centre sebagai tempat untuk promosi dan pemasaran kawasan serta produk-produk yang dihasilkan di dalam kawasan. Kantor perijinan 1 atap

(sumber: Pedoman Teknis Pengembangan Kawasan Industri, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri Departemen Perindustrian, 2009)

Lampiran 3.
Matriks Prosedur Komponen Pengelolaan KI dikaitkan dengan Estate Regulation KI

No	KOMPONEN DALAM PENGELOLAAN KI	Estate Regulation
1.	Melaksanakan Pengelolaan Lingkungan dan limbah serta <i>by product exchange</i> serta tanggap darurat	
	- Memiliki sub divisi& program pengelolaan lingkungan	
	- Memiliki sub divisi& program <i>by product exchange</i>	
	- Memiliki sub divisi& program pengelolaan limbah	
	- Memiliki sub divisi dan program penanganan tanggap darurat	
2.	Memiliki sistem <i>emergency response</i> / sistem mitigasi bencana dan sistem keamanan dalam kawasan	
	- bila terjadi banjir, gempa	
	- Disediakan area perlindungan dalam kawasan	
	- adanya proteksi pelaksana keselamatan kerja	
	- Penciptaan lingkungan kerja yg sehat	
	- keselamatan : penanganan kecelakaan kerja, kebakaran, kebocoran kimia	
	- keamanan lingkungan : patroli lingkungan, petugas keamanan	
3.	Melaksanakan pengembangan masyarakat (<i>community development</i>)	
	- Memiliki divisi <i>community development</i>	
	- program <i>community development</i> kawasan (pelatihan tenaga kerja, beasiswa,	
	- penyediaan fasilitas umum	
	- recruitment pegawai dari masy.sekitar	
	- program & koordinasi <i>community development</i> masing-masing industri	
4.	Melaksanakan pelatihan / litbang	
	- Memiliki divisi pelatihan dan litbang	
	- program pelatihan dan keterampilan tentang pengelolaan kawasan industri yang berkelanjutan bagi pengelola maupun perusahaan-perusahaan di dalam kawasan	
	- program pelatihan tenaga kerja untuk perusahaan (industri) dalam mendapatkan tenaga kerja yang berkualitas dan memiliki motivasi yg tinggi	
5.	Menyediakan layanan umum (<i>general affair</i>)	
	- Memiliki divisi Umum dan Humas	
	- Menyebarkan informasi utk mendukung komunikasi antar perusahaan	
	- Menjalin kerjasama dengan institusi nasional dan internasional berkaitan dengan pengembangan KI berwawasan Lingkungan	
	- Menerima komplain / keluhan dari perusahaan industri maupun dari masyarakat	
6.	Memiliki rencana pengembangan dan peraturan kawasan (<i>estate regulation</i>) yang mendukung terwujudnya KI Berwawasan Lingkungan	
	- Memiliki rencana pengembangan kawasan/Master Plan.	

Lanjutan

	- Mengadakan pengawasan dan pemantauan terhadap jalannya pembangunan kawasan sehingga sesuai dengan rencana dan tujuannya	
	- Menerapkan peraturan untuk seleksi rekrutmen perusahaan yang sesuai dengan peraturan kawasan (<i>estate regulation</i>)	
	- Menerapkan <i>service charge</i> yang layak untuk melaksanakan pengelolaan yang berkelanjutan	
	- Menerapkan peraturan kawasan (<i>estate regulation</i>) dan sanksinya.	
7.	Managemen transportasi	
8.	Pengelolaan Penurunan kualitas sungai, yang berasal dari - air limbah dan pabrik yang berlokasi di KI Jababeka - saluran air yang menuju WWTP	
9.	Penggunaan air tanah dari Kawasan Industri	
10.	Penggunaan air bersih dari Kawasan Industri	
11.	Sarana dan prasarana	
	- perbaikan jalan utama KI	
	- penyediaan lampu jalan	
	- penyediaan jaringan distribusi	
	- penyediaan saluran buangan air hujan	
	- penyediaan jaringan pengelolaan limbah cair	
	- penyediaan jaringan pengelolaan limbah padat	
	- penyediaan green belt berupa taman, jalur hijau	

Keterangan: √=melaksanakan, -=tidak melaksanakan

Tabel tersebut digunakan sebagai instrumen eksplorasi data untuk kegiatan yang telah dilakukan pengelola yang terdapat dalam Tata Tertib KI (*Estate Regulation*) (sumber data primer, 2009)

Lampiran 4.

PANDUAN WAWANCARA PENGELOLA KAWASAN INDUSTRI

PENGELOLA KAWASAN

Nama :

Jabatan :

Menjabat sejak :

Pertanyaan tentang Manajemen Lingkungan

1. Bagaimana proses perencanaan kawasan industri ini?
2. Sebagai pengelola kawasan, apa yang dipersiapkan sebelum KI ini terbangun (selain perijinan, AMDAL KI)?
Prasarana – sarana
Estate regulation
3. Bagaimana struktur organisasi (managemen) pengelola KI ini?
4. Adakah pengambil keputusan dalam perusahaan yang berkaitan dengan bidang pengelolaan lingkungan dalam kawasan industri ?
5. Apa persepsi anda mengenai kawasan industri berwawasan lingkungan?
6. Apakah kawasan ini sudah menuju arah berwawasan lingkungan?
Jelaskan!
7. Bagaimana dengan *estate regulation* yang dikeluarkan KI apakah juga mensyaratkan banyak hal untuk masalah lingkungan?
8. Apakah pengelola memiliki kebijakan lingkungan yang tertulis?
9. Apakah kebijakan lingkungan tersebut disosialisasikan kepada seluruh penyewa (*tenant* atau *user*)?

10. Bagaimana cara sosialisasinya? Melalui apa?

	Ya	tidak
Brosur		
Majalah intern KI		
Poster di KI		
Seminar intern KI		
Lainnya		

11. Apakah pengelola memiliki target yang berkaitan dengan lingkungan?

Bila ya, apa saja?

Bila tidak, mengapa?

12. Strategi khusus apa yang digunakan pengelola guna mencapai target tersebut dan berkaitan dengan lingkungan?

13. Apakah perusahaan memiliki program khusus yang berkaitan dengan lingkungan?

Bila ya, apa saja dan apa tujuannya?

Bila tidak mengapa?

14. Apakah pengelola telah memiliki sertifikasi standar internasional Sistem Manajemen Lingkungan? Tahun berapa diperoleh?

15. Mengapa perlu melakukan/mendapatkan sertifikasi standar internasional SML tersebut?

16. Berapa % tenant yang telah memiliki sertifikasi standar SML tersebut?

17. Berapa % tenant yang belum memiliki sertifikasi tersebut?

18. Apa saja kemajuan yang telah dicapai dalam mencapai target-target pelestarian lingkungan?

19. Hal-hal lain apa yang telah dilakukan pengelola berkaitan dengan ?
Sebutkan.

20. Apakah personil yang bertugas di bidang manajemen lingkungan:
- a. Telah diberi training yang cukup?
Ya. Tidak.
 - b. Kegiatannya menjamin ditaatinya kebijakan lingkungan?
Ya. Tidak.
 - c. Mengantisipasi, mengidentifikasi dan mencatat permasalahan-permasalahan lingkungan yang ada di perusahaan?
Ya. Tidak.
 - d. Berinisiatif memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut?
Ya. Tidak.
 - e. Mengendalikan kegiatannya sampai pada kondisi lingkungan yang menurun kualitasnya dapat diperbaiki?
Ya. Tidak.
 - f. Tahu bagaimana harus bertindak seandainya terjadi situasi gawat darurat?
Ya. Tidak.
 - g. Memahami konsekuensinya apabila tidak mentaati?
Ya. Tidak.
 - h. Memahami apa yang harus dipertanggung jawabkan dalam penerapan SML tersebut?
Ya. Tidak.
 - i. Mengajukan tindakan sukarela dan berinisiatif?
Ya. Tidak.

Lampiran 5.

**DATA/INFORMASI
YANG DIBUTUHKAN DARI KAWASAN INDUSTRI**

No.	DATA/INFORMASI	KETERANGAN
1.	Rencana tapak/ <i>site plan</i> pengembangan kawasan	Data sekunder (dalam bentuk peta)
2.	Luas kawasan keseluruhan dan luas kawasan yang sudah terbangun/ dikembangkan	Data sekunder
3.	Sistem Pengelolaan Kawasan Industri	Data sekunder (perencanaan, tanggungjwb pelaksanaan, prosedur dan elemen yg berkaitan dgn Pengelolaan KI)
4.	Estate regulation Kawasan Industri	Data sekunder
5.	Jumlah dan jenis industri yang beroperasi di dalam kawasan	Data sekunder
6.	Struktur organisasi perusahaan - Apakah ada divisi pengelolaan lingkungan ? - Apakah ada divisi <i>community development</i> ? - Divisi lain yang menangani masalah pengelolaan kawasan - Apakah ada SDM yang menguasai bidang pengelolaan lingkungan industri ?	Data sekunder
7.	Matriks antara Komponen dalam Pengelolaan KI dikaitkan dengan Estate Regulation dan Teknis Pelaksanaan (Prosedural)	Data Primer
8.	Bentuk-bentuk pemanfaatan fasilitas bersama di dalam kawasan	Data sekunder
9.	Forum-forum pertemuan antar industri yang pernah/masih sering dilakukan	Data sekunder

