**Tingkat Kesiapan Kawasan Industri Teras-Mojosongo Kabupaten Boyolali Sebagai Kawasan *Green Industry***

**Galuh Sri Untari1**

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Email : uuntarigaluh@gmail.com

**Ana HArdiana2**

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret, Surakarta

**Rufia Andisetyana Putri3**

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret, Surakarta

*Abstract*

*The industrial sector is one of the leading sector in Boyolali. There are several industrial area in Boyolali, one of them is Teras-Mojosongo Industrial Area. Teras-Mojosongo Industrial Area has been designated as one of a national-scale industrial area by the Ministry of Industry which is planned to be completed at 2016. The development of industrial area can not be separated from the impact to it’s environment. Green industry is a concept of industrial area development to face environmental challenges and global economic crisis. Therefore the concept of green industry should be applied in the development of Teras-Mojosongo Industrial Area. This concern has to increase industrial economic growth and preserve environment. The question on this research is to know the readiness of Teras-Mojosongo Indutsrial Area as green industry area seen from characteristic (1) green plan, (2) green process, (3) green management, and (4) green policy. This research is a quantitative research using scoring analysis technique. Scoring analysis is conducted to get an overall assessment of the readiness Teras-Mojosongo industrial area and the readiness of green industrial area characteristic. Based on the analysis, the result shown that the level of readiness of Teras-Mojosongo industrial area as green industry area is close to ready. Therefore some of green industry characteristics that need to beimproved, such as green management characteristic and green policy characteristic. In order to increase the whole readiness of the green industrial area ind Teras-Mojosongo Boyolali.*

***Keywords****: Readiness, Industrial Area, Industrial Zone, Industry, Green City, Green Industry, Enviroment*

# 1. PENDAHULUAN

Kota Hijau atau *Green City* merupakan kota yang ramah lingkungan. Ukuran dari ramah lingkungan yang dimaksud dapat berupa tingkat polusi dan emisi karbon; penggunaan energy dan air; kualitas air; volume sampah dan banyaknya daur ulang; prosentase ruang terbuka hijau; serta alih fungsi lahan pertanian [Meadows, 1999; Brugmann,1999]. Kota Hijau memiliku 8 atribut meliputi *Green Planning and Design, Green Open Space, Green Waste, Green Transportation, Green Water, Green Energy, Green Building,*  dan *Green Community.*

Konsep kota hijau terus mengalami perkembangan salah satunya adalah konsep *Green Industry*. *Green industry* muncul karena adanya keinginan manusia untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi namun tetap memperhatikan kelestarian lingkungan.

Menurut Peraturan Menteri Perindustrian Nomor: 05/M-IND/PER/1/2011 tentang Program Penganugrahan Penghargaaan Industri Hijau, yang dimaksud dengan Industri Hijau (*Green Industry*) merupakan industri berwawasan lingkungan yang menyelaraskan pertumbuhan dengan kelestarian lingkungan hidup mengutamakan efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya alam serta bermanfaat bagi masyarakat.

Industri sendiri merupakan sektor cepat tumbuh dalam perekonomian Indonesia. Selain itu, industri juga merupakan sektor dengan penggunaan sumber daya dan energy terbesar dan penghasil limbah dalam jumlah banyak. Maka dari itu Kementrian Perindustrian memilih konsep *green industry* sebagai konsep wajib dalam pengembangan kawasan industri di Indonesia [Kemenperin, 2012].

Kecamatan Teras-Mojosongo merupakan kawasan industri yang ditetapkan pemerintah Boyolali melalui Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali tahun 2011-2031. Kawasan ini juga telah ditunjuk oleh Kementrian Perindustrian sebagai salah satu dari sembilan kawasan industri berskala nasional yang direncanakan penyusunan masterplannya selesai pada tahun 2016 [Kemenperin, 2015].

Dan untuk mendukung konsep besar pengembangan investasi Kabupaten Boyolali, yaitu Boyolali *Green City,* Boyolali *Water City,* danBoyolali *Smart City,* Pemerintah Kabupaten Boyolalijuga menerapkan konsep *Green Industry* dalam pengembangan kawasan industrinya.

Belum tersedianya beberapa infrastruktur pendukung kawasan khususnya akses untuk mobilisasi kegiatan industri serta jaringan pengolahan limbah, perlu menjadi perhatian khusus Pemerintah Kabupaten Boyolali dalam mengembangkan Kawasan *Green Industry*. Hal penting lainnya yang belum dipenuhi oleh Kawasan *Green Industry* ini adalah belum adanya manajemen khusus yang mengelola kawasan sehingga mampu melakukan manajemen dan kontroling terhadap kawasan.

Melihat fakta-fakta di kawasan industri Teras-Mojosongo tersebut dapat dirumuskan pertanyaan penelitian *“Bagaimana* tingkat kesiapan kawasan industri Kecamatan Teras-Mojosongo Kabupaten Boyolali sebagai kawasan *green industry?”*

# 2. TINJAUAN PUSTAKA

## Kesiapan

Kesiapan terjadi jika ada ketuntasan dalam rencana, ada kecukupan dan latihan dari pelaku, serta ketersediaan dukungan pelayanan atau system (Buiseness Dictionary). Maka, terdapat 3 hal yang harus dilakukan untuk mewujudkan kesiapan:

1. Ketuntasan, terkait rencana
2. Kecukupan, mampu memenuhi kebutuhan
3. Ketersediaan, berarti sudah ada

## Green City

Kota Hijau atau *Green City* merupakan kota yang ramah lingkungan. Ukuran dari ramah lingkungan yang dimaksud dapat berupa tingkat polusi dan emisi karbon; penggunaan energy dan air; kualitas air; volume sampah dan banyaknya daur ulang; prosentase ruang terbuka hijau; serta alih fungsi lahan pertanian [Meadows & Brugmann, 1999]. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membangun kota lestari atau kota hijau yang didukung jaringan infrastruktur hijau, termasuk hutan-hutan kota, sebagai penyangga kehidupan kota. Kota Hijau memiliki 8 atribut, meliputi *Green Planning and Design, Green Open Space, Green Waste, Green Transportation, Green Water, Green Energy, Green Building,*  dan *Green Community* [Joga, 2013].

Kota Hijau merupakan kota yang memanfaatkan air dan energy secara efektif dan efisien; mengurangi produksi limbah; menerapkan system transportasi terpadu; menjamin kesehatan lingkungan; mensinergikan lingkungan alami dan buatan; berdasarkan perencanaan kota yang berpihak pada prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan [Kementrian Pekerjaan Umum, 2011]. Kota hijau cenderung mempertahankan lahan terbuka yang ada dan membatasi pembangunan fisik sebagai upaya dalam menyeimbangkan kondisi lingkungan. Pembangunan yang dilakukan dalam kota hijau lebih terfokus pada pengembangan kualitas lingkungan serta pembangunan infrastruktur yang ramah lingkungan.

Berdasarkan teori yang ada dilakukan sintesa, sehingga didapat sintesa komponen *green city*, meliputi *Green Energy, Green Water, Green Waste, Green Open Space, Green Transportation, Green Planning an Design,* dan *Green Community*

## Kawasan Industri

Kawasan industri/*Industrial Estate* atau sering disebut juga *Industrial Park* merupakan kawasan yang dibangun pada suatu lahan dengan peruntukan sesuai untuk kegiatan ekonomi mengolah bahan baku/sumber daya industri sehingga memiliki nilai jual/nilai tambah yang lebih tinggi, baik dilihat dari lokasinya yang strategis maupun zoning kawasan yang tepat. Kawasan industri perlu didukung dengan ketersediaan infrastruktur (utilitas) yang memadai serta kemudahan dalam aksesibilitas trasportasi baik barang maupun manusia (tenaga kerja). Suatu kawasan industri biasanya dikelola secara administrative oleh perserangan atau lembaga terkait yang berwenang [Komite Nasional Kawasan Industri Amerika Serikat/*National Industrian Zoning Committee’s USA,* 1975].

Kawasan industri merupakan suatu daerah atau kawasan yang didominasi oleh aktivitas industri. Kawasan indutri biasanya dilengkapi oleh berbagai fasilitas pendukung kegiatan industri didalamnya, seperti peralatan-peralatan pabrik (*industrial plants*), laboratorium untuk pengembangan industri, bangunan perkantoran industri, bank, serta prasarana umum lainnya mencangkup perumahan, sekolah, tempat ibadah, ruang terbuka hijau, dll (ULI, 1975).

Berdasarkan teori yang ada dilakukan sintesa sehingga didapat sintesa komponen Kawasan Industri, meliputi Lahan Kawasan Industri, Infrastruktur Kawasan Industri, Manajemen Pengelola Kawasan Industri, dan Kebijakan Kawasan Industri

## *Green Industry*

*Green Industry* merupakan salah satu akibat dari adanya usaha konservasi dan perlindungan terhadap lingkungan (Zhang, 2016). Penerapan konsep *Green Industry* bertujuan untuk memperbaiki kondisi lingkungan, mempromosikan kestabilan pembangunan ekonomi, menciptakan lapangan kerja pagi masyarakat, efisiensi energy, serta menciptakan masyarakat yang peduli terhadap lingkungan (Lu S., 2013)

Berdasarkan teori yang ada dilakukan sintesa sehingga didapat sintesa *green industry*, meliputi *Green Plan, Green Process,* Keterlibatan Masyarakat dan Ketersediaan Dokumen Lingkungan

# METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesiapan kawasan industri Kecamatan Teras-Mojosongo Kabupaten Boyolali sebagai kawasan *green industry*. Ditinjau dari variabel komponen kawasan *green industry* dan analisis skoring tingkat kesiapan kawasan industri Teras-Mojosongo sebagai kawasan *green industry* dengan variabel penelitian dan teknik analisis sebagai berikut:

## Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada empat yaitu *green plan, green process, green management,* dan *green policy.* Dengan definisi sebagai berikut:

Tabel 1. Definisi Variabel Kawasan *Green Industry*

| **No** | **Variabel** | **Definisi** |
| --- | --- | --- |
| 1 | *Green plan* | *Green plan* merupakan rencana kawasan yang berpedoman pada konsep ramah lingkungan (Yongli Zhang, 2016), yang mencangkup 3 aspek penting green city:   * + - 1. Rencana pengembangan kawasan industri hijau       2. Rencana pengembangan kawasan infrastruktur lingkungan hijau       3. Rencana pengembangan kawasan komunitas (masayrakat) hijau |
| 2 | *Green process* | *Green prosses* merupakan hal-hal yang mendukung terwujudnya konsep ramah lingkungan dalam industry manufactur (Lu Yong-Long, dkk: 2015). Termasuk di dalamnya:   1. Lahan penunjang *green industry* 2. Sarana penunjang *green industry* 3. Prasarana penunjang *green industry* 4. Transportasi penunjang *green industry* |
| 3 | *Green* management | *Green management,* meliputi:   1. Pengelola kawasan industri 2. Masyarakat sekitar kawasan industri dalam bentuk CSR Hijau |
| 4 | *Green policy* | *Green policy* merupakan payung hukum kawasan *green industry*, yang meliputi:   1. Dokumen ijin lingkungan 2. Peraturan perundang-undangan |

*Sumber : UNIDO (2010); Zhang Wei, Jin Yuguo, dan Wang Jiaping (2014); Lu S., Huang M., Su P., Tseng., Chen (2013); Yongli Zhang (2016); Kementrian Perindustrian (2011); RIPIN (2015-2035) dan Penulis (2017)*

Pendetailan Variabel, Sub-variabel, Definisi Operaisonal, serta parameter penelitian dapat dilihat pada lampiran 1.

## Teknik Analisis

### Skoring Karakteristik Kawasan Industri Teras-Mojosongo berdasarkan Komponen Kawasan *Green Industri*

Analisis yang dilakukan dengan teknik analisis skoring bertingkat ini ada beberapa tahapan. Tahap yang pertama adalah dilakukan penilaian kesiapan karakteristik kawasan industri Teras-Mojosongo pada tahap parameter sesuai table lampiran 1. Tahap kedua dilakukan penilaian kesiapan pada tingkat sub-variabel dengan rumus sebagai berikut:

Tabel 2. Interval Skoring Sub-variabel

| **Subvariabel** | **Skor** | |
| --- | --- | --- |
| **Siap (2)** | **Tidak Siap (1)** |
| Rencana pengembangan industri hijau (terdiri dari 3 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter rencana pengembangan industri hijau adalah 4,6-6 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter rencana pengembangan industri hijau adalah 3-4,5 |
| Rencana pengembangan infrastruktur lingkungan hijau (terdiri dari 11 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter rencana pengembangan infrastruktur lingkungan hijau adalah 16,6-22 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter rencana pengembangan infrastruktur lingkungan hijau adalah 11-16,5 |
| Rencana pengembangan komunitas/masayrakat hijau (terdiri dari 2 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter rencana pengembangan komunitas/masyrakat hijau adalah 3,1-4 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter rencana pengembangan komunitas/masyrakat hijau adalah 2-3 |
| Lahan industri (terdiri dari 2 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter lahan industri adalah 3,1-4 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter lahan industri adalah 2-3 |
| Sarana penunjang industri (terdiri dari 5 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter sarana penunjang industri adalah 7,6-10 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter sarana penunjang industri adalah 5-7,5 |
| Prasarana penunjang industri (terdiri dari 4 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter prasarana penunjang industri adalah 6,1-8 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter prasarana penunjang industri adalah 4-6 |
| Transportasi penunjang industri (terdiri dari 2 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter transportasi penunjang industri adalah 3,1-4 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter transportasi penunjang industri adalah 2-3 |
| Manajemen pengelola kawasan (terdiri dari 1 parameter) | Jika hasil skoring dari parameter manajemen pengelola kawasan adalah 2 | Jika hasil skoring dari parameter manajemen pengelola kawasan adalah 1 |
| CSR Hijau (terdiri dari 7 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter CSR Hijau adalah 10,6-14 | Jika hasil skoring dari parameter CSR Hijau adalah 7-10,5 |
| Dokumen perijinan (terdiri dari 42 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter dokumen perijinan adalah 63,1-84 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter dokumen perijinan adalah 42-63 |
| Peraturan perundang-undangan daerah (terdiri dari 3 parameter) | Jika hasil skoring dari seluruh parameter peraturan perundang-undnagan daerah adalah 4,6-6 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter peraturan perundang-undnagan daerah adalah 3-4,5 |

*Sumber : Hasil Analisis, 2017*

Tahap ketiga dilakukan penilaian kesiapan pada tingkat variabel dengan rumus sebagai berikut:

Tabel 3. Interval Skoring Variabel

| **Variabel** | **Skor** | |
| --- | --- | --- |
| **Siap (2)** | **Tidak Siap (1)** |
| *Green plan*  (terdiri dari 3 subvariabel) | Jika hasil skoring dari seluruh subvariabel *green plan* adalah 4,6-6 | Jika hasil skoring dari seluruh seluruh subvariabel *green plan* adalah 3-4,5 |
| *Green process*  (terdiri dari 4 subvariabel) | Jika hasil skoring dari seluruh subvariabel *green process* adalah 6,1-8 | Jika hasil skoring dari seluruh subvariabel *green process* adalah 4-6 |
| *Green management*  (terdiri dari 2 subvariabel) | Jika hasil skoring dari seluruh subvariabel *green management* adalah 3,1-4 | Jika hasil skoring dari seluruh subvariabel *green management* adalah 2-3 |
| *Green policy*  (terdiri dari 2 subvariabel) | Jika hasil skoring dari seluruh subvariabel *green policy* adalah 3,1-4 | Jika hasil skoring dari seluruh parameter lahan industri adalah 2-3 |

*Sumber : Hasil Analisis, 2017*

### Skoring Kesiapan Kawasan Industri Teras-Mojosongo sebagai Kawasan *Green Industri*

Analisis yang dilakukan adalah dengan cara mengalikan skor kesiapan masing-masing variabel dengan bobot variabel penelitian.

Bobot variabel dihitung dengan teknik *weighted product* (WP). Teknik analisis yang digunakan adalah *Weighted Product* (WP). WP merupakan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating alternatif, dimana rating alternatif harus dipangkatkan dulu dengan bobot alternatif yang bersangkutan [Basyaib, 2006].

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan (lampiran 2.), maka didapat bobot masing-masing variabel sebagai berikut:

Tabel 4. Bobot Variabel Penelitian

|  |  |
| --- | --- |
| Variabel | Bobot |
| *Green plan* | 0,242 |
| Green process | 0,258 |
| Green management | 0,250 |
| Green policy | 0,250 |

*Sumber : Hasil Analisis, 2017*

Setelah diketahui nilai kesiapan, yaitu nilai total perkalian skoring variabel dan bobot variabel, dilakukan perhitungan presentase kesiapan dengan rumus sebagai berikut:

Selanjutnya presentase kesiapan akan dibagi kedalam 3 rentang kesiapan, yaitu mendekati tidak siap, mendekati siap dan tidak siap, serta mendekati siap. Hal ini adalah upaya interpretasi hasil analisis yang dapat dipaham secara relative berdasarkan hasil penelitian yang didapat, bukan secara mutlak. Untuk lebih jelasnya berikut rentang masing-masing klasifikasi kesiapan kawasan industri Teras-Mojosongo sebagai kawasan *green industry* (Sugiyono, 2007)

1. Apabila presentase kesiapan termasuk rentang 0 – 49%, maka kesiapan kawasan industri Teras-Mojosongo dinyatakan *mendekati tidak siap* untuk dikembangkan sebagai kawasan *green industry* Boyolali.
2. Apabila presentase kesiapan termasuk rentang 50%, maka kesiapan kawasan industri Teras-Mojosongo dinyatakan *mendekati siap dan tidak siap* untuk dikembangkan sebagai kawasan *green industry* Boyolali.
3. Apabila presentase kesiapan termasuk rentang 51% - 100%, maka kesiapan kawasan industri Teras-Mojosongo dinyatakan *mendekati siap* untuk dikembangkan sebagai kawasan *green industry* Boyolali.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## Kesiapan Karakteristik Kawasan Industri

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan nilai untuk masing-masing kesiapan pada masing-masing variabel adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Nilai Kesiapan Variabel *Green Plan*

| **Sub-Variabel** | **TotalNilai** | **Kesiapan** |
| --- | --- | --- |
| Rencana pengembangan industri hijau | 6 | Siap (2) |
| Rencana pengembangan infrastruktur hijau | 21 | Siap (2) |
| Rencana pengebangan komunitas hijau | 4 | Siap (2) |

*Sumber : Analisis Peneliti, 2017*

Tabel 6. Nilai Kesiapan Variabel *Green Plan*

| **Sub-Variabel** | **TotalNilai** | **Kesiapan** |
| --- | --- | --- |
| Lahan penunjang kawasan *green industry* | 4 | Siap (2) |
| Sarana penunjang kawasan *green industry* | 18 | Siap (2) |
| Prasarana penunjang kawasan *green industry* | 8 | Siap (2) |
| Transportasi penunjang kawasan *green industry* | 4 | Siap (2) |

*Sumber : Analisis Peneliti, 2017*

Tabel 7. Nilai Kesiapan Variabel *Green Management*

| **Sub-Variabel** | **TotalNilai** | **Kesiapan** |
| --- | --- | --- |
| Adanya pengelola khusus kawasan *green industry* | 1 | Tidak siap (1) |
| Tersedia kegiatan CSR Hijau yang melibatkan masyarakat dengan tujuan utama pelestarian lingkungan hidup | 14 | Siap (2) |

*Sumber : Analisis Peneliti, 2017*

Tabel 7. Nilai Kesiapan Variabel *Green Policy*

| **Sub-Variabel** | **TotalNilai** | **Kesiapan** |
| --- | --- | --- |
| *Green industry* telah memiliki ijin tata ruang, ijin gangguan, IMB, dokumen lingkungan, ijin pengolahan limbah, dan ijin usaha | 84 | Siap (2) |
| Tersedianya peraturan daerah serta peraturan/keputusan kepala daerah kawasan *green industry* terkait karakteristik kawasan industri | 4 | Tidak siap (1) |

*Sumber : Analisis Peneliti, 2017*

## Tingkat Kesiapan Kawasan Industri Teras Mojosongo sebagai Kawasan *Green Industry*

Berdasarkan penilaian karakteristik kesiapan dapat diketahui karakteristik *green plan* memiliki nilai 2 (siap), karakteristik *green process* memiliki nilai 2 (siap), karakteristik *green mnagement* memiliki nilai 1 (tidak siap), dan karakteristik *green process* memiliki nilai 1 (tidak siap). Dan nilai total kesiapan setelah dikalikan bobot adalah 1,5. Untuk mengetahui tingkat kesiapan maka dilakukan perhitungan presentase kesiapan sebagai berikut :

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa tingkat kesiaan kawasan industri Teras-Mojosongo sebagai kawasan *green industry* adalah “mendekati siap”

# KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan baik selama penelitian berlangsung ataupun hasil dari penelitian, serta saran baik untuk hasil penelitian serta penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

## Kesimpulan

Penelitian tingkat kesiapan kawasan industri Teras-Mojosongo sebgaai kawasan *green industry* ini selama proses penelitian dan berdasarkan analisis menemukan banyak hal dan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik kawasan industri Teras-Mojosongo telah sesuai dengan komponen-komponen kawasan *green industry* sehingga dapat disimpulkan bahwa kawasan industri Teras-Mojosongo memiliki potensi dalam pengembangan konsep kawasan *green industry*.
2. Tingkat kesiapan kawasan industri Teras-Mojosongo sebagai kawasan *green industry* masih dalah tahap mendekati siap sehingga kawasan masih perlu melakukan pengembangan pada beberapa karakteritis kawasan sesuai komponen kawasan *green industry*.
3. Belum adanya pengelola khusus kawasan *green industry* menyebabkan pengembangan konsep kawasan *green industry* belum maksimal karena tidak ada pihak yang menjembatani berbagai stakeholder dalam pengembangan kawasan sehingga potensi yang ada belum mampu dimanfaatkan secara maksimal.
4. Belum dirumuskannya rencana indusk pengembangan industri kawasan menyebabkan pemerinta Kabupaten Boyolali belum mampu membentuk peraturan daerah yang mengatur teknis pelaksanaan kegiatan di kawasan sehingga kawasan belum memiliki payung hukum yang lengkap dalam pelaksanaan kegiatannya.

## Saran

Saran yang dapat peneliti sampaiakan setalah melakukan proses penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Perlu adanya manajemen pengelola khusus kawasan industri Teras-Mojosongo sehingga pengelolaan kawasan lebih terstruktur dan maksimal.
2. Peningkatan karakteristik kawasan industri Teras-Mojosongo terkait komponen kawasan *green industry* perlu terus dilakukan sehingga suatu saat kesiapan kawasan dalam menerapkan konsep kawasan *green industry* dapat mencapai tahap siap sempurna.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat membuat alternatif sistem pengumpulan data lain sehingga dalam mengidentifikasi karakteristik kawasan dapat lebih mendetail.

DAFTAR PUSTAKA

Brugmann, J. 1999. *Is There A Method In Our Measurement? The Use Of Indicators In Local Sustainable Development Planning*. London: Earthscan.

Joga, Nirwono. 2013. *Gerakan Kota Hijau*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Joga, Nirwono. 2013. *Greenesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Kementerian Pekerjaan Umum. 2011. Program Pengembangan Kota Hijau (P2KH): Panduan Pelaksanaan 2011. Direktorat Jenderal Penataan Ruang

Lu S., Huang M., Su P., Tseng K. and Chen F. 2013. *Development strategy of green energy industry for Taipei – A modern medium sized city*. Energy Policy. 62, 484-492

Meadows, D. 1999. *Indicator And Information System For Sustainable Cities*. London: Eartscan.

Peraturan Menteri Perindustrian Nomor: 05/M-IND/PER/1?2011 tentang Program Penganugrahan Penghargaaan Industri Hijau.

Urban Land Institute. 1975*. Business Park and Industrial Development Handbook.* Washington D.C: Urban Land Institute.

[www.kemenperin.go.id](http://www.kemenperin.go.id). Diakses pada tanggal 26 September 2016. Pukul 20.45 WIB.

[www.dictionarybuisseness.com/definition/readiness.html](http://www.dictionarybuisseness.com/definition/readiness.html). Diakses pada tanggal 15 Oktober 2016. Pukul 11.35 WIB.

Zhang, Yongli. 2016. *China’s Eco-City Construction*. Cina.