Jenis Tulisan: Artikel penelitian

**Evaluasi Kondisi Penataan dan Fungsi Lanskap Kawasan Industri Makassar**

Hari Iswoyo1, Katriani Mantja1\*, Nurlina Kasim1, Bidasari1

1 Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

\*Email: ([mantjakatriani@gmail.com](mailto:mantjakatriani@gmail.com))

**ABSTRAK:**

Tulisan Diterima:

27 April 2019

Tulisan Disetujui:

15 Mei 2019

**Kata kunci:**

*Evaluasi lanskap, fungsi lanskap, kawasan industri, lanskap industri*

**Keywords:**

*Landscape evaluation, landscape function, industrial state, industrial landscape*

Seiring perkembangan Kota Makassar, beragam industri pengolahan bermunculan baik yang diolah secara modern maupun industri rumah tangga. Pemerintah Daerah Kota Makassar berupaya menyediakan kawasan industri terpadu yang cukup luas. Kegiatan perindustrian yang ada di kawasan ini memberi dampak negatif berupa penurunan kualitas lingkungan, seperti adanya pencemaran udara dan kebisingan yang timbul akibat kegiatan industri. Salah satu cara untuk menanggulangi dampak negatif dari pengembangan kawasan industri yaitu dengan penataan ruang luar pada kawasan industri tersebut terutama penataan dan penggunaan vegetasi yang sesuai untuk kawasan industri. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi kondisi penataan dan fungsi lanskap Kawasan Industri Makassar (KIMA). Penelitian ini dilaksanakan dengan metode survei yang bersifat deskriptif dengan teknik observasi dan wawancara, dengan melalui beberapa tahap, yaitu persiapan awal, inventarisasi, analisis, sintesis, dan usulan konsep rekomendasi. Penataan ruang luar KIMA belum baik. Penempatan elemen lunak dan elemen keras belum sesuai. Jumlah vegetasi kurang dan kondisi vegetasi kurang terawat. Fungsi vegetasi yang ada di KIMA belum maksimal terutama dalam aspek fungsional. Kondisi areal KIMA kurang terpelihara dilihat dari kebersihan dan keberadaan tanaman liar. Fasilitas dan utilitas banyak yang mengalami kerusakan karena kurangnya perhatian pihak pengelola dan penguna KIMA untuk menjaga dan merawat fasilitas tersebut.

*Kata kunci: Lanskap Industri, KIMA, kawasan terpadu*

**ABSTRACT:**

Along with the development of the city of Makassar, a variety of processing industries have sprung up, both modern and home-based industries. The Regional Government of Makassar City seeks to provide a fairly extensive integrated industrial area. Industrial activities in this area have a negative impact in the form of decreasing environmental quality, such as the presence of air pollution and noise arising from industrial activities. One way to overcome the negative impacts of industrial estate development is by structuring the outer space in the industrial area, especially the arrangement and use of vegetation that is suitable for industrial estates. The purpose of the study was to evaluate the conditions of the arrangement and function of the Makassar Industrial Estate (KIMA) landscape. This research was conducted with a descriptive survey method with observation and interview techniques, through several stages, namely initial preparation, inventory, analysis, synthesis, and proposed concept recommendations. KIMA's outer space arrangement is not good. Placement of soft elements and hard elements is not appropriate. The amount of vegetation is lacking and the condition of the vegetation is poorly maintained. The function of vegetation in KIMA has not been maximized, especially in functional aspects. The condition of the KIMA area is poorly maintained in terms of cleanliness and presence of wild plants. Many facilities and utilities were damaged due to the lack of attention of KIMA managers and users to maintain and maintain the facilities.

*Keywords: Industrial Landscape, KIMA, integrated area*

**PENDAHULUAN**

Kota sebagai areal permukiman dan kegiatan manusia, berkembang sangat cepat di Indonesia. Pertumbuhan manusia di perkotaan yang semakin cepat senantiasa diiringi oleh tuntutan peningkatan sarana dan prasarana kota, fasilitas dan pelayanan kehidupan (Hakim & Utomo, 2008).

Makassaryang didirikan oleh dua kerajaan maritim yaitu Gowa dan Tallo merupakan sebuah kota besar yang mengemban berbagai fungsi sebagai pusat pelayanan, perdagangan, pendidikan dan maritim di Kawasan Timur Indonesia (KTI).

Pemerintah Daerah (Pemda) kota Makassar mengantisipasi bertambahnya usaha industrisekaligus menjaga tata ruang kota, dengan menyediakan kawasan industriterpadu.

KIMA terletak di Kecamatan Biringkanaya Makassar berdiri dengan luas lahan 270,84 hektar. Saat ini lahan terjual 237,39 hektar, dan tersisa 33,45 hektar. Pemerintah Provinsi Sulsel merekomendasikan lokasi perluasan kawasan industri pada sejumlah daerah di sekitar Makassar (Pranata, 2019).

KIMA merupakan kawasan industri terbesar dengan berbagai macam industri, seperti industri tekstil, kosmetik, makanan hingga industri farmasi. Kegiatan perindustrian ini membawa dampak negatif terhadap kualitas lingkungan, seperti adanya pencemaran udara dan kebisingan yang timbul akibat kegiatan industri.

Salah satu cara untuk menanggulangi dampak negatif dari kawasan industri yaitu dengan penataan ruang luar pada kawasan industri tersebut terutama penataan dan penggunaan vegetasi yang sesuai seperti fungsi peneduh, peredam bunyi, mengurangi kadar pencemaran udara, dan fungsi keindahan lingkungan. Seluruh vegetasi tersebut perlu ditata dengan baik, agar dapat memaksimalkan fungsinya. Tanaman sebagai salah satu elemen ruang luar yang utama dapat difungsikan untuk merekayasa lingkungan sekitar kawasan industri sehingga dapat menciptakan kenyamanan, keindahan, mereduksi kebisingan, mengurangi pencemaran udara, dan mengarahkan sirkulasi.

Penataan ruang luar yang baik di kawasan industri selain dapat memperbaiki lingkungan fisik dan keindahan juga dapat meningkatkan efisiensi kerja karyawannya (Irwan, 2005). Keuntungan selanjutnya adalah meningkatkan produktivitas kerja karena keadaan lingkungan fisik yang lebih baik dan asri.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, diperlukan suatu evaluasi penataan lanskap taman kawasan industri untuk melihat kondisi kawasan tersebut telah terorganisir dengan baik atau masih memerlukan perbaikan dalam aspek fungsional dan estetis.

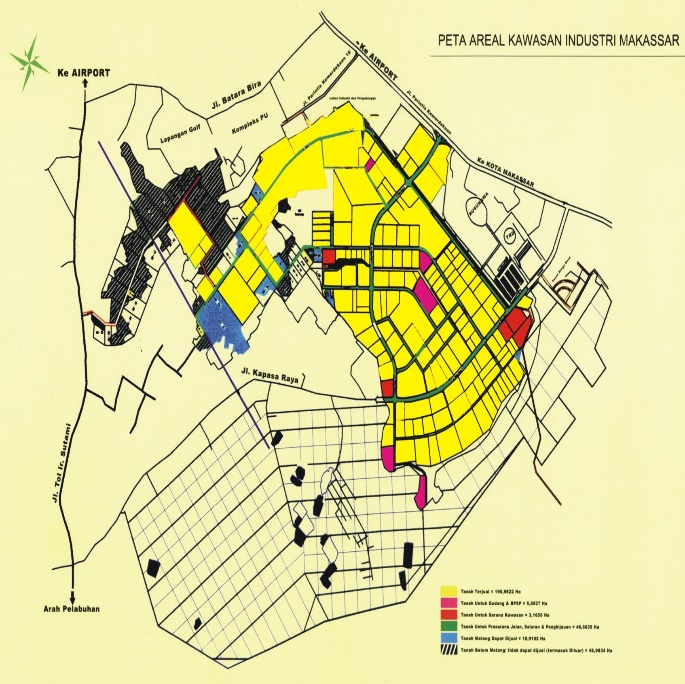
* 1. **Tujuan dan Manfaat**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kondisi penataan dan fungsi lanskap Kawasan Industri Makassar dan beberapa perusahaan yang terdapat dalam Kawasan Industri Makassar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberi masukan bagi pihak yang terkait pada Kawasan Industri Makassar untuk dijadikan sebagai bahan acuan dalam hal penataan lingkungan Kawasan Industri Makassar.

**METODOLOGI**

* 1. **Lokasi**

Penelitian ini dilaksanakan pada Kawasan Industri Makassar (KIMA) di Kecamatan Biringkanaya, Makassar. Denah lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Lokasi Studi KIMA Makassar

* 1. **Metode Studi**

Penelitian ini menggunakan metode survei yang bersifat deskriptif dengan teknik observasi dan wawancara, melalui beberapa tahap, yaitu persiapan awal, inventarisasi, analisis, sintesis, dan usulan konsep

***2.2.1. Tahap Persiapan Awal***

Pada tahap persiapan awal dilakukan penetapan tujuan pelaksanaan evaluasi kondisi penataan dan fungsi lanskap Kawasan Industri Makassar.

***2.2.2. Tahap Inventarisasi***

Inventarisasi merupakan tahap pengumpulan data atau informasi berkaitan dengan evaluasi kondisi penataan dan fungsi lanskap Kawasan Industri Makassar yang dibuat. Adapun informasi-informasi yang dikumpulkan berupa:

1. Data primer mencakup pengukuran, pemotretan dan pencatatan elemen-elemen pada tapak.
2. Data sekunder, menyangkut peta dasar dan rencana pengembangan.

Data sosial meliputi informasi/data mengenai kegiatan yang dilakukan di areal dan sekitar tapak serta kondisi tapak tersebut melalui penyebaran kuisioner dan wawancara. Penyebaran kuisioner dilakukan kepada 100 orang yang mempunyai aktivitas di KIMA, untuk mengetahui pendapat dan keinginan sehingga terkumpul informasi untuk dianalisis. Wawancara dilakukan dengan pihak pengelola KIMA serta manajemen tiga perusahaan yang terdapat dalam KIMA yaitu PT. Bogatama Marinusa, PT. Effem Indonesia dan PT. Maruki. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang aspek penataan, fungsi lanskap dan aspek pemeliharaan lanskap pada kawasan ini.

***2.2.3. Tahap Analisis***

Berdasarkan data yang diperoleh, dilakukan analisis terhadap tapak dari berbagai aspek dan faktor yang berperan sehingga diketahui masalah, hambatan, potensi yang ada pada tapak dan kemungkinan pengembangan dan perbaikan terhadap masalah.

***2.2.4. Tahap Sintesis***

Pada tahap ini, hasil yang diperoleh dari tahap analisis dikembangkan sebagai masukan sehingga diperoleh berbagai potensi yang terdapat pada sekitar tapak diusahakan untuk dipertahankan dan dikembangkan, dan kendala yang ditemui dicarikan alternatif pemecahannya.

***2.2.4. Tahap Konsep***

Hasil yang diperoleh pada tahap sintesis dikembangkan sebagai suatu masukan untuk menetapkan usulan konsep yang sesuai dengan tujuan. Hal-hal yang merupakan hambatan dicarikan jalan keluarnya melalui berbagai alternatif yang terbaik, sedangkan hal-hal yang merupakan potensi dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan, sehingga didapatkan suatu usulan konsep terhadap kondisi penataan dan fungsi lanskap kawasan industri makassar.

**INVENTARISASI**

* 1. **Luas dan Letak Tapak**

Kawasan Industri Makassar ( KIMA) berada di atas areal seluas 350 Ha, terletak 15 km dari pusat kota Makassar. Ditempuh 20 menit dari pelabuhan laut Soekarno-Hatta, 30 menit dari Bandar Udara Hasanuddin, menjadikan Kawasan Industri Makassar sangat strategis sebagai pusat pengembangan berbagai jenis industri dikawasan Timur Indonesia.

* 1. **Iklim**

Berdasarkan data iklim dari Badan Meteorologi dan Geofisika Makassar, Kawasan Industri Makassar mempunyai suhu udara rata-rata tiap bulan berkisar 27,6˚C. Rata-rata curah hujan yaitu 206,8 mm tahunˉ1 dengan curah hujan terbanyak terjadi pada bulan Februari. Kecepatan angin rata-rata perbulan adalah 4,2 km jamˉ1.

* 1. **Topografi dan Tanah**

Keadaan topografi pada Kawasan Industri Makassar relatif datar dengan kemiringan 0–3% dan ketinggian antara 1–2 m dpl. Berdasarkan informasi dari Badan Pertanahan Nasional Wilayah Sulawesi Selatan, jenis tanahnya yaitu mediteran merah kuning, tekstur tanah termasuk lempung berliat dengan pH tanah berkisar 6,2. Jenis tanah ini menyebar hampir disemua kecamatan dalam Wilayah Kota Makassar.

* 1. **Vegetasi**

Berdasarkan hasil survei lapang yang dilakukan, maka disekitar jalur hijau jalan pada kawasan industri makassar, dan pada tiga perusahaan terdapat beberapa jenis vegetasi (Tabel 1)

* 1. **Fasilitas dan utilitas**

Sebagai kawasan sentra pembangunan dalam pengembangan industri Kawasan Timur Indonesia, saat ini telah dilengkapi dengan fasilitas dan utilitas seperti:

* Reservoir dengan kapasitas 2.300 m3 sebagai antisipasi bila terjadi kekurangan suplai air bersih dari Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM) kota Makassar.
* Jaringan jalan dengan tiga tipe yang berbeda berdasarkan lebar jalan, yakni 28 m, 16 m, dan 10 m. Dilengkapi sistem penerangan yang memungkinkan segala jenis sarana transportasi darat dapat leluasa dalam kawasan selama 24 jam.
* Jaringan telekomunikasi dari PT Telkom berkapasitas 2000 sambungan melalui sentral telepon otomatis yang dibangun khusus untuk mengantisipasi percepatan informasi. Selain itu, PT Satelindo telah membangun fasilitas jaringan telekomunikasi selular dengan konsep Global Sistem Mobile (GSM).
* Pengelolaan air limbah dengan kapasitas 3.000 m3/hari dibangun untuk menjadikan KIMA sebagai kawasan industri yang ramah lingkungan. Sistem drainase terbuka yang mengalirkan air limbah.

Tabel 1. Inventaris Vegetasi Pada PT.Bogatama Marinusa, PT. Effem, dan PT.Maruki di Kawasan Industri Makassar.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama  Areal | Nama Tanaman  (Ind/Latin) | Jenis | Bentuk  Tajuk | Tinggi  Dewasa (m) | Warna  Bunga | Fungsi |
| Jalur Hijau Jalan | Glodogan tiang/  *Polyanthia pendula* | Pohon | Piramidal | 15 | - | Pengarah |
| Palem Raja/  *Oreodosa regia* | Pohon | Bulat | 15 - 16 | - | Pengarah/ esteika |
| Palem kipas/  *Livistonia rotundifolia* | Pohon | Bulat | 10 | - | Pengarah/ estetika |
| Palem kuning/  *Chrysalidocarpus lutescens* | Pohon | Bulat | 1 – 2 | - | Estetika |
| Bambu/  *Bambussa sp* | Perdu | Tidak teratur | 1 – 4 | - | Estetika |
| Asam Keranji/  *Pithecellobium dulce* | Perdu | Bulat | 2 – 5 | Kuning pucat | Peneduh/  Pembatas |
| Kembang kertas/  *Bougenville variegata* | Perdu | Tidak teratur | 2 – 5 | Merah jambu | Estetika |
| Gandarosa/  *Justicia gandarosa* | Semak | Tidak teratur | 0,3 – 1 | - | Estetika/penyerap polutan/  Pembatas |
| Pangkas kuning/  *Duranta variegata* | Semak | Bulat | 0,3 – 1 | - | Pembatas |
| Pangkas hijau/  *Duranta repens* | Semak | Bulat | 0,3 – 1 | Ungu pucat | Estetika |
| Bunga plastik/  *Pedilanthus tythymaloides* | Semak | Tidak teratur | 0,9 | - | Estetika |
| Kaktus/  *Opuntia sp* | Semak | Tidak teratur | 1 – 3 | - | Estetika/  Pembatas |
| Soka kecil/  *Ixora coccinea* | Semak | Bulat | 0,5 – 1 | Merah | Penyambut/ estetika |
| Agave/  *Agave americana* | Semak | Bulat | 2 – 2,5 | - |  |
| Bayam merah/  *Iresine herbstii* | Semak | Bulat | 0,1 – 0,3 | - | Pembatas/ estetika |

Tabel 1. Lanjutan

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PT. Bogatama Marinusa | Palem Raja/  *Oreodosa regia* | Pohon | Bulat | 15 – 16 | - | Pengarah |
| Cemara Kipas/  *Thuja orientalis* | Pohon | Piramidal | 1 – 4 | - | Estetika |
| Bambu/  *Bambussa* sp | Perdu | Tidak teratur | 1 – 2 | - | Estetika |
| Palem Wregu/  *Rhapis excelsa* | Semak | Bulat | 0,5 – 1 | - | Estetika |
| Pangkas Kuning/  *Duranta variegata* | Semak | Bulat | 0,3 – 1 | - | Estetika |
| Bunga plastik/  *Pedilanthus tythymaloides* | Semak | Tidak teratur | 0,9 | - | Estetika |
| Soka Kecil/  *Ixora coccinea* | Semak | Bulat | 0,5 – 1 | Merah | Estetika |
| PT. Effem Indonesia | Bayam Merah/  *Iresine herbistii* | Pohon | Bulat | 0,1 – 0,3 | - | Estetika |
| Coklat/  *Theobroma cacao* | Pohon | Tidak teratur | 4 – 6 | Putih | Peneduh |
| Jambu air/  *Eugenia aquatica* | Pohon | Bulat | 10 – 15 | Merah | Peneduh |
| Akasia/  *Acasia auriculiformis* | Pohon | Tidak teratur | 15 – 25 | Kuning | Peneduh |
| Palem Ekor Tupai/  *Wouditia* | Perdu | Bulat | 12 – 15 | - | Pengarah/ penymbut |
| Puring/  *Codiaeum variegatum* | Perdu | Tidak teratur | 1 – 2,5 | - | Estetika |
| Kamboja/  *Adenium* | Semak | Tidak teratur | 1 – 3 | Merah | Estetika/ penyerap bau |
| Gandarosa/  *Justicia gandarosa* | Semak | Tidak teratur | 0,3 – 1 | - | Pembatas |
| Agave/  *Agave americana* | Semak | Bulat | 2 – 2,5 | - | Estetika |
| Pangkas Hijau/  *Duranta repens* | Semak | Bulat | 0,3 – 1 | Ungu Pucat | Estetika |
| Bayam Merah/  *Iresine herbstii* | Semak | Bulat | 0,1 – 0,3 | - | Estetika |
| Lili Paris/  *Chlorophytum comusum* | Pohon | Bulat | 0,1 – 0,2 | - | Estetika |

Tabel 1. Lanjutan

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PT. Maruki | Mangga/  *Mangifera indica* | Pohon | Semi  globular | 6 – 8 | Kuning | Peneduh |
| Jeruk/  *Citrus* sp | Pohon | Bulat | 5 – 6 | Putih | Penyerap bau |
| Palem Raja/  *Oreodoxa regia* | Pohon | Bulat | 15 – 16 | - | Pengarah |
| Jati/  *Tectona grandis* | Pohon | Horisontal | 15 – 40 | Putih | Peneduh/ penerap bising |
| Glodogan Biasa/  *Polyanthia longifolia* | Pohon | Horisontal | 10 | - | Pengarah |
|  | Kelapa/  *Cocos nucifera* | Pohon | Bulat | 40 – 60 | Kuning | Estetika/ pengarah |
| Palem Kipas/  *Livistonia rotundifolia* | Perdu | Bulat | 10 | - | Estetika |
| Palem kuning/  *Chrysalidocarpus lutescens* | Semak | Bulat | 1 – 2 | - | Estetika |
| Kembang Bahagia/  *Dieffenbacia pida* | Semak | Bulat | 0,2 – 1 | - | Estetika |
| Soka/  *Ixora* sp | Semak | Bulat | 0,3 – 1 | Merah | Pembatas |
| Gandarosa/  *Justicia gandarosa* | Semak | Tidak teratur | 0,3 – 1 | - | Estetika |
| Pangkas hijau/  *Duranta repens* | Semak | Bulat | 0,3 – 1 | Ungu Pucat | Estetika |
| Nenas Hias/  *Ananas comosus* |  | - | 1 – 2 | Merah | Estetika |

Sumber : Data penelitian setelah diolah

**HASIL STUDI**

* 1. **Analisis Hasil Survei**

Survei dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan kuisioner. Hasil survei diperoleh melalui informasi dari 100 orang responden dari berbagai latar belakang pendidikan yang berbeda-beda.

***4.1.1. Aspek Penataan* *Lanskap***

Hasil penelitian yang dilakukan pada Kawasan Industri Makassar, diperoleh informasi mengenai kesan responden berkaitan aspek penataan lanskap (Tabel 2).

Secara umum kondisi penataan KIMA belum dapat dikatakan baik. Hal ini dapat terlihat dari jawaban responden sebesar 95% yang menginginkan perlu dilakukan penambahan vegetasi di kawasan industri tersebut.

Penambahan vegetasi dapat menciptakan kenyamanan dan keindahan pada KIMA. Dari segi keindahan dan kenyamanan sebanyak 99% dari responden menginginkan adanya perubahan baik secara kualitas dan kuantitas dari kawasan ini. Dari penelitian yang telah dilakukan, terlihat pada lokasi penelitian masih banyak vegetasi yang kurang terawat. Selain itu 67% responden menyatakan kondisi penataan vegetasi dan jalur hijau di KIMA kurang baik, sehingga banyak dari responden yang berpendapat perlunya penataan ulang vegetasi (96%) karena masih banyak elemen-elemen yang ditata tidak memiliki irama sehingga kesan monoton kurang menciptakan keindahan.

Tabel 2. Kesan responden terhadap aspek penataan

Kawasan Industri Makassar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek Penataan | Kategori | Kesan (%) |
| 1 | Jumlah vegetasi di KIMA | a. Tidak ada  b. Kurang  c. Cukup tapi tidak tertata  d. Lain-lain | 4  48  45  3 |
| 2 | Perlunya penambahan vegetasi di KIMA | a. Perlu  b. Kurang perlu  c. Tidak perlu  d. Lain-lain | 95  1  4  0 |
| 3 | Pendapat tentang perlunya keindahan dan kenyamanan di KIMA | a. Perlu  b. Kurang perlu  c. Tidak perlu  d. Lain-lain | 99  0  0  1 |
| 4 | Penataan ulang vegetasi | a. Perlu  b. Kurang perlu  c. Tidak perlu  d. Lain-lain | 96  3  0  1 |
| 5 | Perlukah tiap pabrik memiliki RTH | a. Perlu  b. Kurang perlu  c. Tidak perlu  d. Lain-lain | 93  2  2  3 |
| 6 | Kondisi vegetasi yang ada di RTH | a. Sudah tertata baik  b. Cukup teratur  c. Tidak tertata  d. Lain-lain | 11  18  61  10 |
| 7 | Kondisi penataan vegetasi dan jalur hijau KIMA | a. Baik  b. Cukup baik  c. Kurang baik  d. Lain-lain | 13  19  67  1 |

Sumber : Data penelitian setelah diolah

Ruang terbuka hijau (RTH) yang baik pada suatu kawasan, adalah RTH yang memiliki penataan yang baik sehingga dapat meningkatkan kualitas lingkungannya dan dapat menjadi nilai kebanggaan kawasan tersebut. Kawasan industri sebagai penghasil limbah terbesar harus memiliki penataan RTH yang baik.

Aspek penataan pada lokasi perusahaan yang disurvei memiliki kondisi penataan yang berbeda-beda. Kondisi penataan pada PT. Bogatama Marinusa dengan luas 3500 m² sudah tertata cukup baik, tetapi karena luas lahan terbangun lebih besar dari lahan untuk tata hijau sehingga kesan monoton oleh perkerasan masih nampak. Akibat dari sempitnya taman yang ada mengakibatkan vegetasi yang ada masih kurang.

Aspek penataan pada PT. Effem Indonesia yang memiliki luas 24.109 m², kondisinya cukup baik. Penyusunan vegetasi-vegetasi sudah tertata dengan baik, dan penanaman vegetasi dengan fungsi estetika dan lingkungan sudah ada, tetapi jumlahnya masih kurang. Kondisi tersebut terjadi akibat dari luasnya lahan terbangun lebih besar dari lahan untuk tata hijau.

PT. Maruki memiliki luas 8 ha dengan luas RTH lebih besar dari luas bangunan. Penataan yang ada pada taman perusahaan ini sudah sangat baik. Dengan menggabungkan konsep taman gaya Jepang dan taman formal. Penggunaan konsep taman gaya Jepang karena perusahaan ini adalah perusahaan Jepang yang bekerjasama dengan Indonesia. Jumlah vegetasi yang ada pada RTH juga cukup banyak dan jenisnya beragam (Tabel 2) karena perusahaan ini memiliki kebun khusus untuk pembibitan, terutama untuk vegetasi jenis pohon.

***4.1.2. Aspek Fungsi Lanskap***

Penataan ruang luar pada kawasan industri sangat ditentukan oleh fungsi elemen-elemen yang digunakan dalam penataan kawasan tersebut. Vegetasi yang digunakan dalam kawasan industri harus dapat memaksimalkan fungsinya agar mampu meningkatkan kualitas lingkungan dalam suatu kawasan industri. Lingkungan yang memiliki kualitas yang baik akan berdampak positif pada pengguna kawasan industri tersebut karena dapat meningkatkan kenyamanan dan keindahan.

Kesan responden terhadap aspek fungsi lanskap KIMA dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan maka dapat dikatakan fungsi lanskap pada KIMA belum maksimal, baik dari fungsi estetika maupun fungsi lingkungannya. Tabel 4 menunjukkan kesan responden terhadap fungsi vegetasi yang ada di KIMA belum maksimal, seperti fungsi peneduh yang mendapat kesan dan persepsi dari responden sebanyak 51% yang menjawab sudah ada dan sebanyak 31% yang menjawab belum ada.

Kesan terhadap fungsi vegetasi sebagai pengarah sebanyak 41% responden menjawab belum ada dan 30% sudah ada. Hal ini terjadi karena banyak dari responden yang kurang mengerti dengan vegetasi yang berfungsi sebagai pengarah, demikian dengan vegetasi penyerap polutan.

Kesan responden terhadap fungsi vegetasi sebagai estetika, sebanyak 41% menjawab sudah ada, tetapi kondisinya yang kurang terawat menjadikan KIMA kurang indah. Menurut pendapat Dahlan (1992) yang menyatakan bahwa tanaman yang ditata pada kawasan industri harus memenuhi syarat dalam aspek estetik dan harus dapat berperan langsung dalam peningkatan kualitas lingkungan.

Tabel 3. Kesan responden terhadap aspek fungsi

lanskap pada Kawasan Industri Makassar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek Fungsi Lanskap | Kategori | Kesan (%) |
| 1 | Vegetasi yang berfungsi sebagai peneduh | a. Belum ada  b. Sudah ada  c. Tidak tahu  d. Lain-lain | 31  51  13  5 |
| 2 | Vegetasi yang berfungsi sebagai pengarah | a. Belum ada  b. Sudah ada  c. Tidak tahu  d. Lain-lain | 41  30  27  2 |
| 3 | Vegetasi yang berfungsi sebagai penyerap polutan | a. Belum ada  b. Sudah ada  c. Tidak tahu  d. Lain-lain | 29  30  36  5 |
| 4 | Vegetasi yang berfungsi sebagai estetika | a. Belum ada  b. Sudah ada  c. Tidak tahu  d. Lain-lain | 32  41  20  7 |
| 5 | Vegetasi yang berfungsi mengurangi kebisingan pabrik | a. Belum ada  b. Sudah ada  c. Tidak tahu  d. Lain-lain | 42  21  34  3 |
| 6 | Tingkat kenyamanan dengan adanya vegetasi | a. Sangat nyaman  b. Nyaman  c. Biasa saja  d. Lain-lain | 47  29  23  1 |
| 7 | Bentuk kenyamanan yang dirasakan | a. Teduh/sejuk  b. Mengurangi debu  c. Menambah keindahan  d. Lain-lain | 55  21  8  16 |

Sumber : Data penelitian setelah diolah

Vegetasi yang berfungsi mengurangi kebisingan pabrik masih sangat kurang, sehingga banyak dari responden yang berpendapat vegetasi yang berfungsi mengurangi kebisingan pabrik belum ada (42%). Selain itu tidak kurang dari responden yang menjawab tidak tahu (34%). Hal ini disebabkan karena masih banyak dari responden yang kurang mengetahui vegetasi yang berfungsi mengurangi kebisingan pabrik.

Dengan adanya vegetasi pada KIMA maka dapat meningkatkan keteduhan dan kenyamanan para pengguna, 47% responden merasa sangat nyaman dengan adanya vegetasi dan 29% merasa nyaman. Hal ini dapat dikatakan bahwa vegetasi sangat penting dalam meningkatkan kanyamanan pengguna. Tanpa adanya vegetasi dengan fungsi estetika maupun fungsi lingkungannya maka kenyamanan, keteduhan dan keindahan tidak akan dirasakan.

Survei yang dilakukan menunjukkan adanya bagian kawasan yang masih belum maksimal fungsi lanskapnya. Hal ini disebabkan karena kurangnya vegetasi yang ada di areal tata hijau.

Selain itu vegetasi yang dijumpai nampak fungsinya masih kurang. Umumnya tanaman di RTH berfungsi sebagai estetika, pengarah dan peneduh tanpa pemilihan khusus jenis vegetasi karena vegetasi yang ditata diperusahaan sesuai dengan instruksi kantor pusat.

Meskipun demikian adapula bagian kawasan dimana perusahaan telah menggunakan vegetasi yang sudah berfungsi dengan baik, dengan adanya kesan sejuk yang tercipta pada perusahaan seperti PT. Maruki. Perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan kayu, sehingga banyak pembibitan dan penanaman vegetasi dari jenis pohon. Umumnya vegetasi yang di tanam di RTH berfungsi sebagai estetika, pengarah dan peneduh tanpa pemilihan khusus jenis vegetasi. Penanaman vegetasi pada perusahaan ini didominasi oleh jenis pohon.

***4.1.3. Aspek Pemeliharaan Lanskap***

Pemeliharaan yang baik pada suatu taman akan berdampak pada penggunanya. Pengguna akan merasa nyaman karena terciptanya keindahan dan kenyamanan pada taman tersebut. Kesan responden terhadap aspek pemeliharaan pada KIMA dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kesan responden terhadap aspek pemeliharaan pada Kawasan Industri Makassar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek Pemeliharaan | Kategori | Kesan (%) |
| 1 | Perawatan tanaman di KIMA | a. Sudah terawat  b. Kurang terawat  c. Tidak terawat  d. Lain-lain | 12  65  23  0 |
| 2 | Intensitas tingkat pemeliharaan vegetasi | a. Baik  b. Kurang  c. Buruk  d. Lain-lain | 22  54  17  7 |

Sumber : Data penelitian setelah diolah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terlihat pada lokasi penelitian masih banyak vegetasi yang kurang terawat. 65% responden berpendapat bahwa vegetasi yang ada di areal KIMA masih kurang terawat. Hal ini terjadi karena intensitas pemeliharaan yang kurang (54%). Pengelola KIMA mengalami kendala dalam pemeliharaan vegetasi. Banyak vegetasi yang mengalami kerusakan dan mati akibat dari struktur tanah yang kurang baik di areal KIMA, sehingga vegetasi yang kurang mendapat penanganan pasca penanaman tidak dapat bertahan lama.

Selain itu, pemeliharaan jalur hijau yang ditemui pada KIMA masih kurang terawat disebabkan banyak kendala dalam pemeliharaan vegetasi yaitu kurang tenaga kerja, dimana pekerja hanya berjumlah 10 orang, sedangkan KIMA sangat luas sehingga dengan jumlah tenaga kerja tersebut tidak akan dapat memaksimalkan pekerjaan tersebut.

***4.1.4. Fasilitas dan Utilitas***

Dalam rangka mengembangkan jaringan jalan yang efesien dengan kualitas yang baik, perlu memperhatikan perencanaan, pelaksanaan, pengoperasian dan pemeliharaan diseluruh areal jalan di Kawasan Industri Makassar. Jaringan jalan yang baik didukung oleh kelengkapan fasilitas dan utilitas, karena tanpa kelengkapan fasilitas dan utilitas tersebut akan mengurangi kenyamanan pengguna jalan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada KIMA, kesan responden terhadap fasilitas dan utilitas adalah sebagai berikut (Tabel 5). Dimana penilaian berdasarkan indikator fungsional yang dirasakan oleh responden terhadap kelengkapan fasilitas dan utilitas yang ada sekarang.

Permasalahan fasilitas dan utilitas yang merupakan pendukung suatu kawasan industri yang nyaman sangat penting untuk diperhatikan. Fasilitas jalur jalan yang ada di KIMA menurut responden (63%) rusak pada beberapa bagian dan pedestrian (49%) rusak pada beberapa bagian.

Terjadinya kerusakan jalur jalan dan pedestrian yang ada di KIMA akibat padatnya kendaraan di areal kawasan terutama mobil-mobil truk yang mengangkut barang-barang berat masuk ke areal kawasan industri.

Tabel 5. Kesan responden terhadap aspek fasilitas dan utilitas pada Kawasan Industri Makassar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek Fasilitas dan Utilitas | Kategori | Kesan (%) |
| 1 | Kondisi Jalan | a. Baik  b.Rusak pada beberapa bagian  c. Banyak yang rusak  d. Lain-lain | 8  63  28  1 |
| 2 | Kondisi Pedestrian | a. Baik  b.Rusak pada beberapa bagian  c. Banyak yang rusak  d. Lain-lain | 17  49  24  10 |
| 3 | Fasilitas untuk kebersihan | a. Ada  b. Tidak ada  c. Ada tapi jumlahnya sedikit  d. Lain-lain | 39  19  41  1 |
| 4 | Jenis fasilitas kebersihan | a. Tempat sampah  b. Toilet/wc umum  c. Mobil sampah  d. Lain-lain | 39  5  37  19 |
| 5 | Kondisi drainase | a. Sangat bersih  b. Bersih  c. Kotor  d. Sangat kotor | 4  42  40  14 |

Sumber : Data penelitian setelah diolah

Akibat kerusakan yang terjadi pada fasilitas jalur jalan dan pedestrian, banyak dari responden yang menggunakan fasilitas jalur jalan dengan kendaraan sangat terganggu dengan kondisi tersebut, karena jalur jalan yang rusak dapat menyebabkan rawan kecelakaan. Selain itu, para pejalan kaki juga kurang nyaman dengan kondisi pedestrian yang rusak pada beberapa bagian sehingga harus menggunakan badan jalan sebagai daerah berjalan kaki.

Hal ini juga terjadi karena kurangnya perhatian pengelola KIMA dalam hal pengawasan bagian jalan, dimana dua pos penjagaan di pintu masuk kawasan sudah tidak berfungsi sehingga jalur jalan KIMA bukan lagi jalan yang digunakan khusus untuk kendaraan yang berkepentingan di dalam kawasan tetapi banyak kendaraan lain yang melintas di jalur KIMA. Pihak pengelola diharapkan memperhatikan kondisi tersebut, karena fasilitas dan utilitas tersebut juga menentukan suatu nilai kawasan industri.

Saluran drainase cukup terawat dengan baik oleh pengelola KIMA, sehingga kondisinya cukup bersih. Limbah cair yang di hasilkan pabrik dialirkan langsung menuju Sungai Tello. Permasalahan lain yang dijumpai di sekitar KIMA yaitu banyaknya areal yang masih kotor disebabkan karena masih kurangnya fasilitas kebersihan di areal tersebut, sehingga banyak dari responden yang menjawab fasilitas untuk kebersihan jumlahnya masih kurang. Selain itu kurangnya kesadaran dari pihak pengguna kawasan, banyak yang membuang sampah disembarang tempat. Untuk itu diperlukan kesadaran dari pihak pengguna maupun pengelola KIMA untuk menjaga kebersihan dan membuang sampah pada tempatnya.

Selain fasilitas yang tersebut di atas, fasilitas lampu jalan juga sudah tersedia di areal KIMA, tetapi kondisinya banyak yang mengalami kerusakan, sehingga banyak pekerja yang lembur mengalami kendala bila melewati jalan di areal KIMA. Terjadinya kerusakan pada beberapa lampu jalan menyebabkan para pekerja yang lembur harus berhati-hati bila melewati jalan di areal KIMA, karena banyak jalur jalan yang mengalami kerusakan.

* 1. **Sintesis Hasil Survei**

Hasil analisis permasalahan yang ditemukan pada penataan kawasan industri dan fungsi lanskapnya, diharapkan dapat tercipta suatu kawasan yang bersih, nyaman, dan ramah lingkungan. Jauh dari kesan yang kurang menyenangkan seperti sampah-sampah yang berserakan, struktur jalan yang rusak di beberapa bagian, timbulnya polusi udara, kebisingan pabrik dan bau yang kurang menyenangkan dari pabrik. Sehingga dengan adanya kawasan industri yang lebih baik, akan memberikan keindahan dan kenyaman bagi para pengguna kawasan, karena keindahan dan kenyamanan dapat menciptakan aktifitas kerja yang lebih baik.

***4.2.1. Aspek Penataan***

Pembangunan dan perkembangan suatu kawasan industri sering diidentikkan dengan dampak negatif terhadap lingkungan. Perubahan suatu lanskap alami menjadi suatu lanskap baru karena digunakan oleh manusia untuk industri akan menyebabkan perubahan sistem ekologi yang dapat menimbulkan berbagai dampak baik positif atau negatif.

Menurut Tandy (Hackett, 1975) masalah-masalah yang timbul karena penggunaan lahan untuk industri antara lain terhadap bentuk lahan, nilai lanskap, udara atau gas, geologi, meteorologi, hidrologi lanskap, konservasi lahan dan polusi baik polusi udara, air, tanah dan radiasi.

Dampak negatif lanskap suatu kawasan industri dapat dikurangi dengan menciptakan suatu lanskap yang memiliki manajemen yang baik, seperti penataan lanskap suatu kawasan industri. Penataan ruang luar yang baik pada suatu kawasan industri sangat ditentukan oleh jumlah dan jenis vegetasi yang digunakan, karena vegetasi adalah sumber keindahan dan kenyamanan.

Kondisi penataan ruang luar yang terdapat di KIMA masih kurang baik disebabkan karena jumlah vegetasi yang masih sangat kurang sehingga terkesan panas dan kurang teduh. Oleh karena itu diharapkan pihak pengelola KIMA agar menambah jumlah vegetasi yang masih kurang, sehingga terlihat lebih teduh dan kesan monoton oleh perkerasan dapat berkurang, selain itu keindahan dan kenyamanan dapat tercipta. Sejalan dengan pendapat Simmel (2007) yang menyatakan bahwa tanaman adalah sumber keindahan, pesona dan keagungannya yang kaya akan struktur dan bentuk, warna dan tekstur, penuh potensi untuk membentuk dan mengisi keindahan yang harmonis dan menciptakan kenyamanan.

Kondisi penataan yang kurang baik seperti yang banyak dinyatakan responden, memerlukan suatu bentuk penataan yang lebih baik, dimana penyusunan elemen-elemen, baik elemen soft material maupun elemen hard material pada KIMA ditata dengan baik, agar tercipta suatu kondisi kawasan industri yang lebih baik.

Selain kondisi penataan secara umum di KIMA yang masih kurang, penataan RTH juga perlu diperhatikan karena sangat mendukung kawasan industri menjadi lebih baik. Penataan vegetasi yang tidak teratur menyebabkan RTH di KIMA kurang indah karena tidak adanya irama (pengulangan) pada tanaman, sehingga memperlihatkan jalur hijau kurang rapi. Penataan vegetasi yang baik akan menciptakan rasa nyaman karena terkesan rapi dan indah.

Menurut Hakim dan Utomo (2008) bahwa irama dalam rancangan lanskap dapat diciptakan dengan penempatan pola-pola yang jelas, terbentuk melalui pengulangan elemen-elemen lanskap dengan cara penataan letak dan jarak dari elemen lanskap, sehingga irama menciptakan harmoni dan mengikat bagian-bagian menjadi satu kesatuan. Keadaan yang terjadi pada KIMA dimana kondisi RTH yang masih sangat sempit yaitu hanya sekitas 20% dari luas KIMA secara keseluruhan, menyebabkan kesan monoton masih sangat nampak sehingga dengan hal tersebut perlunya pengembangan RTH pada KIMA agar kesan monoton oleh perkerasan dapat hilang dan menciptakan Kawasan Industri yang lebih nyaman.

Kondisi penataan yang kurang baik masih ditemukan disebabkan karena luasnya lahan terbangun lebih besar dari lahan untuk tata hijua sehingga kesan monoton oleh perkerasan masih nampak. Hal tersebut dapat diatasi dengan penggunaan unsur-unsur lanskap dalam taman yang dapat mengimbangi besarnya bangunan yang ada (Laurie, 1990), seperti penggunaan vegetasi yang besar terkesan dapat mengimbangi besar bangunan, sehingga akan menghasilkan keseimbangan. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Hakim dan Utomo (2008) yang menyatakan keseimbangan pada suatu taman dapat diciptakan dengan mempertimbangkan ukuran, warna dan jumlah unsur-unsur pada suatu taman.

Meskipun demikian pada beberapa bagian lain dari Kawasan ini, penyusunan vegetasi-vegetasi sudah dapat tertata dengan baik, dan penanaman vegetasi dengan fungsi estetika dan lingkungan sudah ada, tetapi dengan penambahan jumlah vegetasi khususnya dengan fungsi penyerap polutan dan peredam bising akan berdampak positif pada perusahaan ini.

***4.2.2. Aspek Fungsi Lanskap***

Keindahan dan kenyamanan yang masih kurang, sangat dirasakan para pengguna KIMA, hal ini disebabkan karena masih kurang vegetasi yang ada terutama vegetasi dengan fungsi peneduh. Penambahan vegetasi dari jenis tanaman peneduh sangat mendukung terciptanya kenyamanan karena vegetasi peneduh dapat melindungi dari panas matahari. Menurut pendapat Starke dan Simonds (2013), vegetasi yang memiliki tajuk yang rapat dan kerapatan daun yang padat serta jangkauan kanopi yang lebar seperti beringin, ketapang, dan sawo kecik, dapat berfungsi sebagai peneduh.

Kurangnya penggunaan vegetasi pengarah, peneduh, penyerap polutan dan peredam kebisingan di KIMA menyebabkan masih terkesan gersang dan kurang indah. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terlihat bahwa pemilihan vegetasi di jalur hijau jalan lebih banyak yang berfungsi sebagai estetika yang berasal dari vegetasi jenis semak. Hal ini disebabkan karena menurut pihak pengelola KIMA, mengalami kendala dalam pemilihan vegetasi karena sulitnya tanaman tumbuh. Diharapkan kepada pihak pengelola agar dapat menggunakan vegetasi yang sesuai untuk daerah kawasan industri, seperti vegetasi yang berfungsi sebagai peneduh, penyerap bau, vegetasi pereduksi bising dan yang utama vegetasi penyerap polutan. Menurut pendapat Agustini (1994) yang menyatakan bahwa vegetasi yang berfungsi sebagai penyerap polutan mempunyai ciri-ciri tinggi pohon lebih dari 10 m, mempunyai tajuk yang masif, kerapatan stomata tinggi dan mempunyai trikoma

Vegetasi yang ada pada beberapa bagian kawasan belum maksimal menyerap polutan. Hal ini disebabkan karena kurangnya vegetasi pohon yang berfungsi sebagai penyerap polutan dan penyerap bising. Umumnya tanaman yang di tanam di RTH berfungsi sebagai estetika, pengarah dan peneduh tanpa pemilihan khusus jenis tanaman. Sebaiknya pihak pengelola dapat menggunakan vegetasi-vegetasi dengan fungsi khusus penyerap polutan dan penyerap bising demi menciptakan kualitas lingkungan yang lebih baik (Rachman, 1984).

Vegetasi yang belum maksimal dalam penyerap polutan juga karena umumnya vegetasi yang di tanam lebih diarahkan untuk berfungsi estetika, pengarah dan peneduh. Sehingga diharapkan kepada pihak pengelola agar dapat menggunakan tanaman dengan fungsi khusus penyerap polutan dan penyerap bising, karena dapat menigkatkan kualitas lingkungan disekitar perusahaan dan disekitar KIMA.

Meskipun demikian adapula perusahaan yang sudah memiliki vegetasi yang sudah cukup baik menyerap polutan. Penggunaan berbagai jenis vegetasi dalam jumlah yang cukup besar menciptakan kesejukan serta meningkatkan kualitas lingkungan (Irwan, 2005), karena dengan penanaman vegetasi dalam jumlah yang besar dan rapat dapat mereduksi kebisingan. Menurut pendapat Herawati (1992) yang menyatakan bahwa kriteria penting yang perlu diperhatikan dalam penanaman vegetasi pereduksi kebisingan adalah daun tanaman harus sebesar mungkin, kuat dan berstruktur keras, dan kepadatan dan kerapatan daun tinggi.

***4.2.3. Aspek Pemeliharaan***

Vegetasi yang kurang terawat pada KIMA dapat menimbulkan dampak negatif, yaitu menciptakan kesan tidak nyaman bagi para pengguna KIMA. Diharapkan kepada pihak pengelola agar lebih memperhatikan vegetasi-vegetasi tersebut, sehingga dapat tumbuh dengan baik.

Pemeliharaan yang baik adalah dengan memiliki jadwal pemeliharaan yang rutin untuk setiap tanaman agar vegetasi yang ada di RTH selalu dalam kondisi yang baik. Dari hasil survei pemeliharaan yang dilakukan pada KIMA, banyak kendala yang ditemui oleh para pengelola bagian pemeliharaan. Kendala kurangnya tenaga kerja pada bagian pemeliharaan dapat diatasi dengan penambahan jumlah tenaga kerja sehingga pemeliharaan dapat dikerjakan secara maksimal. Kendala kurangnya suplai air dapat diatasi dengan lebih memperhatikan vegetasi-vegetasi pasca penanaman agar dapat bertahan hidup. Selain itu kendala tanah yang ada di KIMA yang memiliki struktur tanah yang kurang baik menyebabkan pertumbuhan vegetasi kurang subur, dapat diatasi dengan melakukan pemilihan jenis vegetasi yang toleran terhadap kesuburan tanah yang rendah.

Aspek pemeliharaan pada lokasi beberapa perusahaan yang disurvei menemui kendala dalam menangani taman yaitu adanya hama yang menyerang tanaman, banyaknya tanaman yang mati. Kendala ini dapat diatasi dengan mengubah jadwal pemeliharaan vegetasi, terutama pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit. Dimana kegiatan pemeliharaan dalam hal pengendalian hama dan penyakit yang biasanya dilakukan hanya 6 bulan sekali, dapat dirubah 3 bulan sekali agar vegetasi lebih sehat. Selain itu, masalah pergantian tanaman yang sudah mati khusus untuk tanaman pohon tidak pernah dilakukan, sebaiknya lebih diperhatikan demi terciptanya taman yang sehat dan tertata lebih baik.

***4.2.4. Fasilitas dan Utilitas***

Fasilitas dan utilitas merupakan aspek penunjang suatu kawasan industri. Fasilitas dan utilitas yang baik merupakan gambaran suatu kawasan industri yang sehat. Fasilitas yang ada di Kawasan Industri Makassar masih banyak yang tidak berfungsi dengan baik. Hal ini terjadi karena kurangnya perhatian pihak pengelola setelah pembuatan fasilitas tersebut. Fasilitas jalur jalan yang sudah ada diharapkan mendapat perhatian bagi pengelola agar tercipta kawasan industri yang lebih baik. Pendukung lain agar jalur jalan di KIMA lebih baik adalah pemanfaatan fasilitas pos jaga di pintu gerbang kawasan, agar tercipta ketertiban lalu lintas di jalur jalan, karena salah satu penyebab jalur jalan rusak karena padatnya kendaraan yang keluar masuk kawasan.

Fasilitas pedestrian yang ada di jalur jalan juga rusak di beberapa bagian, hal ini sangat mengganggu para pengguna KIMA yang berjalan kaki. Oleh karena itu diharapkan perhatian dari pihak pengelola dalam perbaikan segala fasilitas yang ada di KIMA.

Fasilitas kebersihan yang masih kurang, menyebabkan banyaknya sampah-sampah yang berserakan di jalur hijau jalan. Perhatian pihak pengelola dalam pengadaan kelengkapan fasilitas dan utilitas kebersihan akan berdampak positif pada kebersihan KIMA, serta kesadaran dari para pengguna untuk selalu membuang sampah pada tempatnya agar kebersihan dan keindahan tetap tercipta.

Berdasarkan peraturan Presiden dan Menteri Perindustrian maka KIMA masih kurang dalam hal peningkatan kawasan yang berwawasan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari kondisi KIMA sekarang yang masih kurang tertata terutama penataan vegetasi dan penggunaan vegetasi yang masih sangat kurang terutama untuk vegetasi penyerap polutan dan peredam bising, sehingga areal KIMA masih terkesan kurang memiliki nilai lingkungan yang baik. Sarana dan prasarana yang ada harus dirawat dan lebih ditingkatkan karena sarana dan prasarana tersebut dapat meningkatkan kualitas KIMA.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai evaluasi kondisi penataan dan fungsi lanskap KIMA, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penataan ruang luar KIMA belum baik . Penempatan elemen lunak dan elemen keras belum sesuai. Jumlah vegetasi kurang dan kondisi vegetasi kurang terawat.
2. Fungsi vegetasi yang ada di KIMA belum maksimal terutama dalam aspek fungsional.
3. Kondisi areal KIMA kurang terpelihara dilihat dari kebersihan dan keberadaan tanaman liar.
4. Fasilitas dan utilitas banyak yang mengalami kerusakan karena kurangnya perhatian pihak pengelola dan penguna KIMA untuk menjaga dan merawat fasilitas tersebut.

**REFERENSI**

Agustini, M. (1994). *Identifikasi ciri arsitektur dan kerapatan stomata dua puluh lima jenis pohon suku leguminosae untuk elemen lanskap tepi jalan*. Institut Pertanian Bogor.

Hackett, B. (1975). The landscape of industry: C. Tandy. Leonard Hill Books, London, 1975, 314 pp.,£ 15.00, ISBN 0-249-44139-x. Elsevier.

Hakim, R., & Utomo, H. (2008). *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap: prinsip-unsur dan aplikasi desain*. PT Bumi Aksara.

Herawati, M. (1992). *Perlakuan Jumlah Baris dan Pola Tanam Kembang Sepatu (hibiscus spp) dalam Fungsinya Mereduksi Kebisingan dan Aplikasinya dalam Pertamanan*. Institut Pertanian Bogor.

Irwan, Z. D. (2005). *Tantangan lingkungan dan lansekap hutan kota*. Bumi Aksara.

Laurie, M. (1990). Pengantar kepada arsitektur pertamanan. *Bandung: Intermata*.

Pranata, A. (2019). Kemenperin Siapkan Perluasan 1000 Hektare Kawasan Industri Makassar. Retrieved from https://sulsel.idntimes.com/news/sulsel/aanpranata/kemenperin-siapkan-perluasan-1000-hektare-kawasan-industri-makassar

Rachman, Z. (1984). Pertamanan sebagai Ilmu dan Seni, Pencipta Lingkungan Indah dan Berguna. *Whythe) Makalah Festival Tanaman HIMAGRON*, *5*.

Simmel, G. (2007). The philosophy of landscape. *Theory, Culture & Society*, *24*(7–8), 20–29.

Starke, B. W., & Simonds, J. O. (2013). *Landscape architecture: a manual of environmental planning and design*. McGraw-Hill Education New York.