



## PENGUKURAN GREENSHIP KAWASAN(BUILT PROJECT) VERSI 0.1 PADA KAWASAN WISATA BANDAR ECOPARK DI KABUPATEN BATANG

Ronim Azizah <sup>1)</sup>, Cita Iftinan Talidah <sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

<sup>2</sup> Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

E-mail: ronimazizah@gmail.com, talidah.citaiftinan@gmail.com

### Informasi Naskah:

Diterima:  
22 Desember 2019

Direvisi:  
5 Februari 2019

Disetujui terbit:  
15 Maret 2019

Diterbitkan:

Cetak:  
30 Maret 2019

Online  
30 Maret 2019

**Abstract.** GREENSHIP neighborhood is an rating tool for disseminating and inspiring realization of sustainable areas. Benefits by applying GREENSHIP Neighborhood are: (1) Maintaining harmony and balance of environmental ecosystems, as well as improving quality of environment, (2) Minimizing adverse impacts of development on the environment, (3) Improving quality of microclimates, ease of achievement, security, and convenience pedestrian and (5) Maintaining a balance between needs and availability of resources in future. In case study of Bandar Ecopark which located in Bandar Subdistrict, Batang Regency is a recreational area with an ecotourism park that has a positive impact on environment. So it is interesting to study the extent of Greenship Region measurements that can be achieved in this region. Measurement method uses one of the 4 Greenship Region benchmarks, namely: (1) mixed use area, (2) commercial, (3) settlement and (4) industry. Results of the Greenship Region shows that Bandar Ecopark region has score 57 with quality 46% (of total value 124), with details: LEE (17), MAC (14), WMC (0), SWM (6), CWS (10), BAE (6) and IFD (4). Greenship neighborhood that generated is SILVER. To optimize rankings, it is necessary to add a number of means in each benchmark.

**Keyword:** green architecture, ecotourism, greenship neighborhood.

**Abstrak:** GREENSHIP Kawasan merupakan perangkat penilaian untuk menyebarkan dan menginspirasi dalam perwujudan kawasan yang berkelanjutan. Manfaat yang diperoleh dengan menerapkan GREENSHIP Kawasan yakni: (1) Menjaga keserasian dan keseimbangan ekosistem lingkungan, serta meningkatkan kualitas lingkungan kawasan, (2) Meminimalkan dampak buruk pembangunan terhadap lingkungan, (3) Meningkatkan kualitas iklim mikro, (4) Menerapkan asas keterhubungan, kemudahan pencapaian, keamanan, dan kenyamanan pada jalur pedestrian dan (5) Menjaga keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan sumber daya di masa mendatang. Pada studi kasus kawasan wisata Bandar Ecopark yang terletak di Kecamatan Bandar, Kabupaten Batang merupakan kawasan wisata rekreasi air dengan daya tarik taman ekowisata yang berdampak positif bagi lingkungan. Sehingga menarik untuk dikaji sejauhmana pengukuran Greenship Kawasan yang dapat tercapai pada kawasan ini. Metode pengukuran menggunakan salah satu dari 4 tolok ukur Greenship Kawasan yaitu: (1) kawasan mixed use, (2) komersial, (3) pemukiman dan (4) industri. Hasil dari pengukuran Greenship Kawasan menunjukkan bahwa kawasan wisata Bandar Ecopark dari total nilai keseluruhan maksimum sebesar 124, kawasan Bandar Ecopark mendapat nilai 57 dengan bobot 46% dengan rincian: LEE (17), MAC (14), WMC (0), SWM (6), CWS (10), BAE (6) dan IFD (4). Peringkat Greenship Kawasan yang dihasilkan adalah SILVER. Untuk mengoptimalkan peringkat maka perlu penambahan beberapa sarana di setiap tolok ukur.

**Kata kunci:** green architecture, ekowisata, greenship kawasan.

### PENDAHULUAN

Akar permasalahan pemanasan global sangatlah kompleks. Mulai dari meledaknya angka pertumbuhan penduduk, pemanfaatan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan namun tidak memperhatikan arah pembaharuannya serta industrialisasi yang menyebabkan emisi gas. Belum lagi semakin naiknya permintaan kebutuhan ruang, baik dalam bentuk tempat tinggal maupun fasilitas

lainnya yang menyebabkan ruang-ruang terbuka hijau semakin minim. Perlu dilakukan evaluasi dan upaya perbaikan oleh kita sebagai manusia untuk mengatasi fenomena ini. Salim, 2010 mengatakan "bumi yang semakin panas" adalah produk manusia modern yang harus dikoreksi dengan menangani sumber sebabnya, yakni mengubah pola pengembangan energi, ekonomi sektoral, dan pola pembangunan konvensional menjadi pembangunan berkelanjutan yang lebih sustainable. Pembangunan

yang sifatnya berkelanjutan berarti pembangunan tersebut mampu menjawab atau memenuhi kebutuhan saat ini, tetapi tidak merampas kemampuan generasi yang akan datang dalam memenuhi kebutuhannya. Sasaran ini dapat dicapai salah satunya dengan menerapkan konsep *Green Architecture*. Konsep *Green Architecture* memberi kontribusi untuk penanggulangan permasalahan lingkungan khususnya pemanasan global, karena bangunan tanpa konsep ini pada umumnya menghasilkan 30% emisi karbondioksida yakni salah satu penyebab pemanasan global (Sudarwani, 2012). Upaya yang nyata untuk memperbaiki keseimbangan ekologi dan pembangunan berkelanjutan. Salah satu cara dengan menerapkan konsep *Green Architecture* pada suatu kawasan.

Untuk mengetahui nilai *green architecture* pada suatu kawasan perlu dilakukan penelitian dengan menerapkan sistem perangkat *neighborhood rating tools* pada suatu kawasan, dengan objek penelitian di kawasan wisata Bandar Ecopark yang terletak di Desa Wonokerto, Kecamatan Bandar, Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui berapa nilai dan bobot dalam persen (%) *green architecture* yang sudah diterapkan pada kawasan Bandar Ecopark.
- b. Mengetahui kategori *green ship* apa saja yang sudah diterapkan pada kawasan Bandar Ecopark.
- c. Mengetahui katerogi *green ship* apa saja yang perlu ditingkatkan pada kawasan Bandar Ecopark.

## TINJAUAN PUSTAKA

Ekowisata tidak hanya sebagai corak khusus dalam pariwisata melainkan suatu konsep pariwisata, yang merefleksikan mengenai wawasan wisata serta mengikuti kaidah kelestarian dan keseimbangan (Supriatna, 2008). Selanjutnya menurut sebuah organisasi *The Ecotourism Society* tahun 1990 yang dikutip oleh Kete, 2016 menjelaskan ekowisata adalah suatu bentuk perjalanan wisata menuju area alami yang tujuannya untuk kegiatan konservasi lingkungan untuk pelestarian kehidupan dan memajukan kesejahteraan masyarakat sekitar.

GBCI adalah sebuah Lembaga mandiri (non pemerintahan) yang merupakan bagian dari *World Green Building Council* yang pusatnya berada di Toronto, Canada. Didirikan sejak tahun 2009 oleh para profesional di sektor perancangan dan konstruksi yang memiliki fokus pada bangunan hijau atau bangunan yang menerapkan konsep *green architecture*. Sistem rating atau perangkat tolok ukur adalah sebuah pedoman yang berisi butir-butir dari aspek penilaian yang disebut rating. Setiap ratingnya memiliki nilai atau *credit point*. Sistem rating yang dikeluarkan oleh *Green Bulding Council Indonesia* (GBCI) salah satunya adalah *green ship neighborhood* versi 0.1 untuk menilai sebuah kawasan. Jenis Sertifikasi *GREENSHIP* Kawasan terdiri dari :

## 1. Plan

Pada tahap ini, tim proyek mendapat kesempatan untuk mendapatkan penghargaan untuk proyek pada tahap finalisasi desain dan perencanaan berdasarkan perangkat penilaian *GREENSHIP*. Jenissertifikasi ini untuk kawasan yang masih dalam tahap perencanaan.

## 2. Built Project

Untuk proyek yang telah terbangun dan/atau telah beroperasi. Proyek dinilai secara menyeluruh baik dari aspek desain, konstruksi maupun operasional; untuk menentukan kinerja kawasan secara menyeluruh.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan identifikasi penerapan sistem perangkat penilai *green ship* pada kawasan wisata untuk menganalisis berapa persen tingkat *green architecture* yang diterapkan. Kawasan wisata yang diteliti adalah Bandar Ecopark, suatu kawasan wisata rekreasi air dengan daya tarik taman cagar budaya.

Pengukuran *green ship* kawasan perumahan juga pernah dilakukan oleh Iqbal dan Arianti (2017). Hasil dari pengukuran adalah perumahan X memperoleh 64 poin dengan prosentase 52,46% dan memperoleh peringkat *Silver* sedangkan perumahan Y memperoleh 43 poin dengan prosentase 35,83 dan memperoleh peringkat *Bronze*.

Pada pengukuran *green ship* kawasan ini, model analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif yang dimaksud adalah uraian mengenai kondisi yang sedang terjadi dalam obyek penelitian sedangkan deskriptif kuantitatif digunakan dengan pedoman sistem perangkat penilaian *green ship neighborhood* versi 1.0 sehingga menghasilkan keluaran penilaian dalam bentuk angka.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah keseimbangan ekosistem lingkungan dalam *built project* atau kawasan yang telah terbangun dan beroperasi, yakni pada kawasan wisata Bandar Ecopark. Berdasar pada tolok ukur dalam setiap kategori *green ship neighborhood* yang mencakup 7 kategori. Adapun rincian kategorinya sebagai berikut:

- 1) *Land Ecological Enchancement* (LEE)
- 2) *Movement and Conectivity* (MAC)
- 3) *Water Management and Conservation* (WMC)
- 4) *Solid Waste and Material* (SWM)
- 5) *Community Wellbeing Strategy* (CWS)
- 6) *Building and Energy* (BAE)
- 7) *Innovation and Future Development* (IFD)

Tahap penilaian *Green ship* dibagi 2 tahap yaitu tahap Rekognisi Desain (Desain Recognition- DR) dan tahap Penilaian Akhir (Final Assessment- FA).

Tabel 1. Prosentase dan Nilai Minimum Peringkat

Peringkat	Persentase	Nilai Min DR	Nilai Min FA
Platinum	73%	56	74
Gold	57%	43	58
Silver	46%	35	46
Bronze	35%	27	

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bandar Ecopark terletak di Desa Wonokerto, Kecamatan Bandar, Kabupaten Batang. Luas total kawasan Bandar Ecopark adalah 1,416 ha dan masih dipenuhi dengan pohon-pohon lokal. Dari tahun 1930 hingga sekarang, pemenuhan kebutuhan irigasi kawasan bersumber dari mata air alami yang ada di dalam kawasan. Mata air tersebut bernama *tuk pitu* dari bahasa Jawa yang berarti tujuh sumber mata air. Bandar Ecopark yang dulunya bernama Pemandian Bandar merupakan taman rekreasi kolam renang dan bermain yang dibangun oleh Belanda pada tahun 1930. Setelah dikelola oleh Pemda Kabupaten Batang, dilakukan sedikit perbaikan pada area bermain tahun 1992. Mulai tahun 2013 dilakukan perubahan besar pada kawasan ini seperti pengurukan kolam renang peninggalan Belanda dan membangun kolam renang anak-anak dan khusus dewasa, playground untuk bermain anak-anak, taman ekologi dan beberapa fasilitas penunjang lainnya. Peninggalan Belanda yang tersisa adalah tempat duduk di pinggir kolam renang, jungkat-jungkit dan ayunan. Hasil penilaian kawasan dengan menggunakan sistem perangkat penilaian *greenship neighborhood* versi 0.1;

### 1. Peningkatan Ekologi Lahan - *Land Ecological Enhancement*

Tabel 2. Penilaian Kategori LEE

Kriteria penilaian	Standar	Perolehan Nilai
LEE P : Area Dasar Hijau	P	Memenuhi syarat
(LEE1) Area Hijau untuk Publik	4	4
(LEE2) Pelestarian Habitat	6	6
(LEE3) Revitalisasi Lahan	4	4
(LEE4) Iklim Mikro	3	3
(LEE5) Lahan Produktif	2	0
Nilai Total	19	17

#### Pembahasan :

Bandar Ecopark memiliki Ruang Terbuka Hijau untuk tujuan ekowisata. Luas RTH kurang lebih sebesar 90%, hal ini juga sebagai bentuk dari upaya peningkatan iklim mikro.. Namun, RTH yang ada masih didominasi oleh tanaman pohon lokal seperti; mahoni, sono, pulai, trembesi, winong, dan beringin. Sedangkan untuk tanaman sayur dan buah lokal belum tersedia di kawasan ini.

Pengembangan kawasan Pemandian Bandar ke arah ekowisata sehingga berganti nama menjadi Bandar Ecopark. Lalu menjadikan RTH atau taman ekowisata sebagai daya tarik wisata, merupakan upaya pemerintah Kabupaten Batang untuk merevitalisasi kawasan wisata yang dulunya didirikan oleh Belanda pada tahun 1930 ini secara keseluruhan.

### 2. Pergerakan dan Konektivitas - *Movement and Connectivity*

Tabel 1. Penilaian Kategori MAC

Kriteria penilaian	Standar	Perolehan Nilai
MAC P1: Analisa Pergerakan Orang dan Barang	P	Memenuhi syarat
MAC P2: Jaringan dan Fasilitas untuk Pejalan Kaki.		
MAC P3: Kawasan Terhubung		
(MAC 1) Strategi Desain Jalur Pejalan Kaki.	10	8
(MAC 2) Transportasi Umum	6	2
(MAC 3) Utilitas dan Fasilitas Umum	2	2
(MAC 4) Aksesibilitas Universal	3	2
(MAC 5) Jaringan dan Tempat Penyimpanan Sepeda	3	0
(MAC 6) Parkir Bersama	2	0
Nilai Tota	26	14

#### Pembahasan :

Desain jalur pejalan kaki terkait dengan fasilitas yang tersedia sudah memenuhi dengan standar yang dikeluarkan oleh SE menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 seperti fasilitas peneduh, pengaman dan fasilitas penyeberangan.



Gambar1: Pengaman dan Peneduh (Sumber : Dokumen Penulis, 2018)



Gambar 2. Pedestrian Atraktif (Sumber : Dokumen Penulis, 2018)



**Gambar 3.** Penyebrangan  
(Sumber : Dokumen Penulis, 2018)

Namun, belum ada fasilitas khusus bagi pengguna kursi roda dan fasilitas jaringan dan tempat penyimpanan sepeda. Fasilitas parkirnya pun tidak bersifat publik.

Kecamatan Bandar dilalui oleh transportasi umum yakni angkutan pedesaan. Data trayek tercantum dalam Keputusan Bupati Batang No. 551.2/ 116/ 2005. Namun, tidak ada shelter di sekitar kawasan Sudah memenuhi 7 prasarana dasar dan 6 jenis sarana acuan dari penelitian Mochammad Nafi (2017) mengenai instrument pengembangan ekowisata.

### 3. Manajemen dan Konservasi Air - *Water Management and Conservation*

Tabel 2. Penilaian Kategori WMC

Kriteria penilaian	Standar	Perolehan Nilai
WMC P: Skematik Air di Kawasan	P	Memenuhi syarat
(WMC 1) Air Alternatif	6	0
(WMC 2) Manajemen Limpasan Air Hujan	7	0
(WMC 3) Pelestarian Badan Air dan Lahan Basah	2	0
(WMC 4) Manajemen Limbah Cair	3	0
Nilai Total	18	0

#### Pembahasan :

Di dalam kawasan belum ada upaya penggunaan air alternative. 100% kebutuhan irigasi kawasan menggunakan sumber mata air yang merupakan air tanah. Upaya pemanfaatan air hujan yang dapat mengurangi beban drainase lingkungan juga belum dilakukan dalam kawasan ini. Begitu pula dengan jarak penjagaan zona badan air, belum sesuai dengan peraturan bersama antara Menteri tenaga kerja dan transmigrasi dengan Menteri kesehatan Nomor PER. 23 /MEN/XI/2007 dan Nomor P. 52/MENHUT-II/2007. Lalu mengenai manajemen limbah cair, tidak ada unit secara khusus pengelolaan limbah cair. Karena, sebagian besar limbah cair yang dihasilkan dialirkan langsung keluar area untuk mengairi sawah sekitar.

### 4. Limbah Padat Material - *Solid Waste and Material*

Tabel 3. Penilaian Kategori SWM

Kriteria penilaian	Standar	Perolehan Nilai
SWM P: Manajemen limbah Padat – Tahap Operasional	P	Tidak memenuhi syarat
(SWM 1) Manajemen Limbah Padat Tingkat Lanjut – Tahap Operasional	4	0
(SWM 2) Manajemen Limbah Konstruksi	4	2
(SWM 3) Material Regional untuk Infrastruktur Jalan	4	4
(SWM 4) Material Daur Ulang dan Bekas untuk Infrastruktur Jalan	2	0
Nilai Total	14	6

#### Pembahasan :

Di dalam kawasan belum ada rencana atau pedoman pengelolaan pengolahan sampah. Pihak pengelola memengatakan proses penanganan sampah dengan cara pembakaran tidak melakukan kerja sama dengan badan resmi pengelola sampah.

Walaupun tidak ada sampah dari kegiatan bongkaran saat masa konstruksi pada tahun 2013. Namun, saat pengerjaan konstruksi tidak disertai pedoman pengelolaan limbah masa konstruksi.

Material yang digunakan berasal dari lokal yang berjarak sekitar 100 km antara lokasi kawasan dan lokasi pabrikasi materialnya. Namun, belum ada penggunaan bahan material dari proses daur ulang.

### 5. Strategi Kesejahteraan Masyarakat - *Community Wellbeing Strategy*

Tabel 4. Penilaian Kategori CWS

Kriteria penilaian	Standar	Perolehan Nilai
(CWS 1) Fasilitas bagi Masyarakat	2	2
(CWS 2) Manfaat dan Sosial Ekonomi	4	3
(CWS 3) Kepedulian Masyarakat	4	0
(CWS 4) Kawasan Campuran	2	2
(CWS 5) Kebudayaan Lokal	2	1
(CWS 6) Lingkungan yang Aman	2	2
Nilai Total	16	10

#### Pembahasan

Dinas Pariwisata Kabupaten Batang telah menyediakan sarana komunikasi dengan warga melalui program Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata). Di dalam kawasan Bandar Ecopark tersedia kios sebagai fasilitas untuk masyarakat untuk berkegiatan sosial ekonomi. 33,3% tenaga kerjanya

pun bertempat tinggal dalam jangkauan 5 km dari kawasan.

Terdapat aula yang juga sering digunakan komunitas teater melakukan latihan. Namun, dalam kawasan belum terselenggara program promosi gaya hidup berkelanjutan.

Untuk upaya keamanan kawasan dengan pos penjagaan dan tim SAR untuk kawasan kolam renang. Menurut Perda Kabupaten Batang nomor 7 tahun 2011 Pasal 34 tidak termasuk dalam kawasan rawan bencana. Yang paling dekat dengan Kecamatan Bandar adalah Kecamatan Blado yakni dengan kondisi rawan bencana alam tanah longsor. Untuk ketahanan menghadapi bencana yakni penanaman pohon-pohon besar dengan akar yang kuat untuk mencegah terjadinya longsor.

## 6. Bangunan dan Energi-Building and Energy

Tabel 5. Penilaian Kategori BAE

Kriteria penilaian	Standar	Perolehan Nilai
(BAE 1) Bangunan Hijau <i>Greenship</i>	6	0
(BAE 2) Hunian Berimbang (Tidak berlaku bagi kawasan dominan komersial)	0	0
(BAE 3) Efisiensi Energi dalam Kawasan	4	2
(BAE 4) Energi Alternatif	3	0
(BAE 5) Pengurangan Polusi Cahaya	2	2
(BAE 6) Pengurangan Polusi Suara	2	2
Nilai Total	17	6

### Pembahasan

Kawasan Bandar Ecopark merupakan kawasan wisata komersial karena diberlakukan karcis/ tiket masuk sesuai Perbup Nomor 91 tahun 2016 Kabupaten Batang yang menghasilkan pendapatan bagi pemerintah daerah. Belum ada bangunan yang terdaftar maupun tersertifikasi *greenship* dalam kawasan ini.

Penggunaan lampu dalam kawasan sangat sedikit yakni 5 buah lampu tiang untuk luas lahan 1,416 ha. Pihak pengelola mengatakan hal ini dikarenakan jam operasional kawasan Bandar Ecopark hanya sampai pukul 17.00 WIB. Sehingga penggunaan listrik untuk kepetingan penerangan sangat jarang digunakan. Kawasan ini tidak menggunakan sumber energi alternatif. Semua pasokan listrik bersumber dari PLN.

Berdasarkan hasil perhitungan, polusi suara yang dihasilkan kawasan ini tidak begitu tinggi. Hampir memenuhi standar baku tingkat kebisingan (KEP-48/MENLH/11/1996). Hal ini dapat terjadi karena kawasan Bandar Ecopark memiliki banyak

pepohonan yang dapat digunakan sebagai peredam kebisingan.

## 7. Inovasi Pengembangan dan Inovasi-Innovation and Future Development

Tabel 6. Penilaian Kategori IFD

Kriteria penilaian	Standar	Perolehan Nilai
(IFD 1) Pemberdayaan GA/GP	3	0
(IFD 2) Pengelolaan Kawasan	2	0
(IFD 3) Inovasi	6	4
Nilai Total	11	4

### Pembahasan

Belum menggunakan tenaga ahli tersertifikasi *Greenship Associate* dalam kawasan ini. Pengelolaan kawasan tidak menggunakan SOP, hanya ada SK/SPK untuk setiap pegawai dan jadwal pengurusan kolam. Kawasan ini memiliki inovasi sebagai kawasan wisata yang ekologis atau memiliki konsep ekowisata, karena arah pengembangannya berbasis pada kelestarian alam.

Hasil penilaian kawasan Bandar Ecopark menggunakan sistem perangkat penilaian *greenship neighborhood* versi 1.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Total Nilai

GREENSHIP KAWASAN				
Kategori	Nilai Maks	Bobot Maks	Nilai	Bobot
LEE	19	15%	17	14%
MAC	26	21%	14	11%
WMC	18	15%	0	0%
SWM	16	13%	6	5%
CWS	16	13%	10	8%
BAE	18	15%	6	5%
IFD	11	9%	4	3%
<b>Total</b>	124	100%	<b>57</b>	<b>46%</b>

Tabel 8: Peringkat *greenship* kawasan versi 1.0 dapat menggunakan peringkat *new building final assessment* versi 1.2 yaitu:

Peringkat	Nilai
Platinum	Minimum 73% dengan 74 poin
Gold	Minimum 57% dengan 58 poin
Silver	Minimum 46% dengan 47 poin
Bronze	Minimum 35% dengan 35 poin

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan penilaian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

- Hasil yang diperoleh dari penerapan sistem perangkat penilaian *greenship neighborhood* versi 0.1 pada kawasan Bandar Ecopark adalah:
  - Total nilai keseluruhan maksimum sebesar 124, kawasan Bandar Ecopark mendapat nilai sebesar 57 dengan bobot 46%.
  - Hasil nilai yang diperoleh kawasan Bandar Ecopark termasuk peringkat **SILVER**.
- Masing-masing kategori sudah ada penerapannya, kecuali kategori *Water Management and Conservation*.

3. Kategori yang mendapat nilai paling tinggi adalah kategori *Land Ecological Enhancement* yakni sebesar 17 dari nilai maksimum 19. karena, kawasan ini unggul dalam hal penyediaan RTH dan terdapat upaya menjaga keseimbangan ekologi dalam kawasan.
4. Kategori yang mendapat nilai paling rendah adalah kategori *Water Management and Conservation* yakni sebesar 0 dari nilai maksimum 18 karena, belum ada manajemen yang baik mengenai penggunaan dan pengelolaan air.

Berdasarkan penelitian dan pembahasan ada beberapa saran yang dapat diberikan, seperti :

1. Perlu diusahakan dalam kawasan tersedia lahan untuk produksi sayur dan buah lokal untuk kebutuhan masyarakat setempat.
2. Jalur pejalan kaki perlu disediakan dari sepanjang akses masuk kawasan gerbang hingga area parkir tidak tersedia jalur khusus pejalan kaki. Agar pejalan kaki tidak terputus 100 %.
3. Perlu disediakan shelter/ halte di sekitar jalur transportasi kawasan.
4. Perlu disediakan jalur khusus sepeda dan tempat penyimpanan sepeda untuk membantu upaya pengurangan penggunaan kendaraan bermotor.
5. Perlu menyediakan fasilitas parkir yang sifatnya publik sehingga dapat menerapkan *shared parking* untuk mengurangi terjadinya *on street parking* maupun *on surface parking* di sekitar kawasan tersebut. Sebagai masukan, fasilitas parkir publik bisa ditempatkan pada lahan milik pemerintah di jalan Raya Sidomulyo yang berhadapan dengan gerbang masuk Kawasan Bandar Ecopark.
6. Perlu adanya upaya penggunaan air alternative sehingga kebutuhan irigasi kawasan tidak 100% menggunakan sumber mata air yang menjadi daya tarik wisata Bandar Ecopark, sebagai saran air alternative bisa diperoleh dari penggunaan hasil filtrasi penampungan air hujan yang dapat digunakan kegiatan wudu dan MCK. Selain untuk mengurangi penggunaan sumber mata air utama, penampungan air hujan juga dapat mengurangi beban limpasan air hujan pada drainase kota.
7. Untuk menjaga mata air agar tidak tercemar, perlu menerapkan jarak zona penyangga badan air yang sesuai dengan peraturan. Diusahakan fasilitas umum dengan kegiatan aktif terletak dengan jarak 200 m dari sumber mata air.
8. Perlu diterapkan pengelolaan limbah cair untuk menjaga siklus air agar sumber mata air tidak tercemar. Walaupun seluruh limbah cair yang dihasilkan digunakan untuk mengairi sawah, perlu adanya pengelolaan terlebih dahulu dengan filtrasi agar air yang keluar dari area dapat dipastikan aman dan tidak mencemari lingkungan.
9. Perlu adanya rencana pengelolaan pengolahan sampah dan menghentikan kegiatan pembakaran sampah. Karena sama sekali tidak ada manfaat yang akan didapat dari kegiatan pembakaran sampah. Pembakaran sampah akan

menghasilkan berbagai gas beracun seperti karbonmonoksida yang bisa menimbulkan kematian jika terhirup oleh kita dan gas berbahaya lain yang mengandung chlor yang dapat merusak atmosfer bumi (penyebab permasalahan global). Banyak hal yang dapat kita lakukan untuk memanfaatkan sampah seperti, mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos serta membuat lubang-lubang biopori dan mengisinya dengan sampah organik.

Lalu untuk menanggulangi sampah anorganik bisa dengan menerapkan 3 prinsip yakni *reduce*, *recycle* dan *reuse*. Mengurangi penggunaan kertas, plastik dan styrofoam untuk bungkus makanan hal ini dapat dicapai dengan memberikan peraturan tersebut pada penjual makanan yang ada di dalam kawasan. Mendaur ulang sampah anorganik menjadi sesuatu manfaat, mengembangkan suatu unit kegiatan dengan fokus *recycle* sampah atau mendistribusikan sampah pada pengerajin yang sudah ada. Menggunakan peralatan yang sifatnya bisa digunakan kembali (tidak satu kali pakai). Lalu solusi yang menjadi pilihan terakhir adalah menyalurkan sampah ke Tempat Pembuangan Akhir atau badan resmi pengelolaan sampah.

10. Perlu disediakan tempat pemilahan pada setiap titik tempat sampah, paling tidak ada dua jenis yakni sampah khusus organik dan khusus anorganik. Jika memungkinkan pemilahan sampah ada tiga jenis yakni sampah khusus organik, khusus anorganik (plastik, styrofoam, kaca) dan anorganik bekas elektronik (baterai bekas, kabel, dll). Ini untuk memudahkan pencapaian pengelolaan sampah yang lebih baik.
11. Perlu adanya upaya penggunaan bahan material dari proses daur ulang seperti material jalan untuk pengembangan selanjutnya.
12. Perlu mengupayakan kawasan Bandar Ecopark tersertifikasi GBCI selain bermanfaat bagi pemerintah, hal ini juga dapat menambah nilai daya tarik wisata.
13. Diusahakan adanya kerja sama dengan tenaga ahli yang tersertifikasi *greenship associate* untuk arah pengembangan kawasan Bandar Ecopark.
14. Perlu dibuatnya Standar Operasional Prosedur (SOP) yang jelas dan memuat pedoman pengelolaan limbah dalam kawasan Bandar Ecopark.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Pemerintah Daerah Kabupaten Batang yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan mencari data terkait, khususnya pada:

- 1) Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan.
- 2) Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga
- 3) Dinas Lingkungan Hidup
- 4) Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, serta
- 5) Tenaga Kerja pengelola Bandar Ecopark

## DAFTAR PUSTAKA

- GBCI Indonesia. (2018). Greenship. Rating Tools. <http://www.gbcindonesia.org/greenship>. [diakses pada 4 Oktober 2018].
- Green Building Council Indonesia . (2014). *Greenship Homes Version 1.0.*. Jakarta.
- Green Building Council Indonesia . (2015). *Greenship Neighborhood Version 1.0.*. Jakarta.
- Ismaun, Iwan dan Nirwono Joga. 2011, "RTH 30%! Resolusi (Kota) Hijau". Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Kete, Ramadhan. 2016. "Pengelolaan Ekowisata Berbasis Goa; Wisata Alam Goa Pindul", Yogyakarta: Deepublish
- Nafi, Mochammad., Supriyadi, Bambang., & Roedjinandari, Nanny. (2017), "Pengembangan Ekowisata Daerah" Buku Bunga Rampai ISBN : 978-602-6672-41-4. 39-43.
- Pemerintah Kabupaten Batang. (2016). <https://www.batangkab.go.id/?p=2&id=23>. [diakses pada tanggal 4 Oktober 2018].
- Purwanti, Novi Dwi., & Dewi, Retno Mustika. (2014), "Pengaruh Jumlah Kunjungan Wisatawan Terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Mojokerto Tahun 2006", Jurnal Pendidikan Ekonomi. 2. 3-4.
- Setiawan, Agnas. 2018., "Membuka Wawasan dengan Geografi untuk Kelas X SMA", Yogyakarta: Deepublish.
- Salim, Emil. 2010, "Ratusan Bangsa Merusak Satu Bumi". Jakarta: PT. Kompas Media Nusantara.
- Supriatna, Jatna. 2008. "Melestarikan Alam Indonesia". Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Suryadana, Liga. 2013. "Sosiologi Pariwisata; Kajian Kepariwisata dalam Paradigma Integratif Transformatif Menuju Wisata Spiritual", Bandung : Humaniora.
- Simanjuntak, Bungaran Antonius. 2015. "SEJARAH PARIWISATA: Menuju Perkembangan Pariwisata Indonesia", Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Sudarwani, M Maria. (2012), "Penerapan Green Architecture dan Green Building sebagai Upaya Pencapaian Sustainable Architecture". Majalah Ilmiah Universitas Pandanaran, 10.1-2.
- Soedigdo, Doddy., & Priono, Yesser. (2013), "Peran Ekowisata dalam Konsep Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat pada Wisata Alam (TWA) Bukit Tangkiling Kalimantan Tengah", Jurnal Perspektif Arsitektur. 8. 2-7.
- Sadjarwo, Iqbal., & Arianti Sutandi. (2017)., "Analisis Penerapan Greenship Neighborhood Version 1.0 pada Kawasan Perumahan", Konferensi Nasional Teknik Sipil 11. 55-63.
- Tanuwidjaja, Gunawan. (2011), "Desain Arsitektur Berkelanjutan di Indonesia: Hijau Rumahku Hijau Negeriku", Scientific Repository Petra University. 2.
- Keputusan Bupati Batang No. 551.2/ 116/ 2005. Tentang Jalur Operasi Angkutan Perintis di Kabupten Batang.
- Peraturan bersama Menteri tenaga kerja dan transmigrasi dengan Menteri kehutanan Nomor PER. 23 /MEN/XI/2007 dan Nomor P. 52/MENHUT-II/2007
- Perda Kabupaten Batang Nomor 7 Tahun 2011, Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kab. Batang.
- Perbup Nomor 91 tahun 2016 Kabupaten Batang Tentang Perubahan Tarif Retribusi Tempat Rekreasi dan Olahraga.

KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan.