

**MODEL AMBANG BATAS FISIK DALAM PERENCANAAN KAPASITAS AREA WISATA  
BERWAWASAN KONSERVASI DI KOMPLEKS CANDI GEDONG SONGO  
KABUPATEN SEMARANG**

---

Rahma Hayati  
Jurusan Geografi FIS -UNNES

**Abstrak**

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut: 1. Mengetahui nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata budaya candi sesuai daya dukung fisik. 2. Mengetahui nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata budaya candi sesuai daya dukung ekologis. 3. Mengetahui nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata kemah sesuai daya dukung fisik. 4. Mengetahui nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata kemah sesuai daya dukung ekologis. Nilai ambang batas dihitung dengan metode Douglas (1975) dalam Fandeli (2001). Hasil perhitungan nilai ambang batas adalah sebagai berikut; 1. Nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata budaya sesuai daya dukung fisik adalah 514 orang / ha. 2. Nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata budaya sesuai daya dukung ekologis adalah 9374 orang / ha. 3. Nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata kemah sesuai daya dukung fisik adalah 3 orang / ha. 4. Nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata kemah sesuai daya dukung ekologis adalah 40 orang / ha.

**Kata kunci:** ambang batas, daya dukung fisik, daya dukung ekologi

**PENDAHULUAN**

Candi Gedong Songo merupakan komplek wisata yang ada di kaki Gunung Ungaran tepatnya di Dusun Darum, Desa Candi, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Semarang. Perjalanan ke objek wisata Candi Gedong Songo bila ditempuh dari Kota Ambarawa sejauh 9 km, dan 12 km bila ditempuh dari Kota Ungaran. Candi Gedong Songo termasuk salah satu peninggalan budaya Hindu dari jaman Syeindra pada abad X (tahun 927 Masehi). Selain sebagai cagar budaya obyek wisata Candi Gedong Songo juga merupakan obyek wisata alam dengan hawa yang sejuk dan pemandangan alam yang indah yang dilengkapi dengan pula dengan

pemandian air panas (belerang) dan area perkemahan.

Obyek wisata Candi Gedong Songo merupakan cagar budaya/purbakala berupa candi-candi yang berjumlah 9 (sembilan) unit. Dari Sembilan unit tersebut yang masih utuh hanya 5 (lima), sedangkan 4 (empat) candi yang lain berupa pondasi dan reruntuhan bangunan. Kelima kelompok bangunan yang masih berdiri letaknya terpencar dan berjauhan, dimulai dari kelompok satu atau Gedong I yang terletak paling bawah dan berakhir dengan kelompok lima atau Gedong V yang terletak paling atas. Masing-masing merupakan area yang di dalamnya terdapat bangunan candi dan tempat

terbuka yang dapat dimanfaatkan oleh pengunjung untuk menikmati keindahan bangunan candi maupun keindahan alam sekitar. Luas masing-masing area tidak sama, sehingga juga memiliki daya tampung pengunjung yang berbeda.

Di dalam komplek obyek wisata Candi Gedong Songo juga tersedia area yang khusus untuk wisata kemah. Area kemah tersebut tersebar di 4 (empat) lokasi yang berjauhan dengan luas area berbeda-beda. Daya tampung masing-masing area sangat tergantung dari luas area yang dimiliki dan kondisi lahan.

Jumlah wisatawan di objek wisata Candi Gedong Songo pada lima tahun terakhir mengalami peningkatan yang cukup signifikan (BPS Kabupaten Semarang 2008). Dengan bertambahnya pengunjung/wisatawan yang berwisata ke obyek wisata, maka perlu peningkatan perencanaan dan pengelolaan obyek dan daya tarik wisata. Perencanaan lokasi pariwisata khususnya yang berada pada lokasi yang secara lingkungan rawan, harus memperhatikan keterbatasan-keterbatasan lingkungan yang ada. Keterbatasan-keterbatasan itu sering dikenal sebagai ambang batas pembangunan. Keterbatasan suatu lingkungan seringkali menimbulkan beberapa hambatan pada perluasan area pembangunan (Kozlowski, 1997)

Pengembangan kepariwisataan di suatu tempat dimaksudkan untuk meningkatkan keuntungan ekonomi. Pencapaian keuntungan ekonomi dari pengembangan suatu obyek harus diupayakan tidak menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan, sehingga asas-asas konservasi khususnya konservasi lahan harus ditegakkan. Dalam hal penegakan asas

konservasi lahan di Kompleks Candi Gedong Songo, maka perlu diketahui sampai seberapa jauh batasan jarak dan luas maupun tindakan yang masih memungkinkan untuk dikembangkan di kawasan tersebut. Batas sampai dimana kemampuan suatu lingkungan masih mampu menerima kegiatan sering disebut dengan daya dukung lingkungan. Daya dukung lingkungan dapat dilihat dari daya dukung fisik dan daya dukung ekologis. Untuk itu maka perlu diketahui daya dukung fisik dan daya dukung ekologis dari suatu obyek wisata. Dengan mengetahui daya dukung dari suatu obyek wisata, maka pengembangan secara berkelanjutan (*sustainable development*) dapat tercapai.

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Mengetahui nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata budaya candi sesuai daya dukung fisik area di komplek wisata Candi Gedong Songo.
- 2) Mengetahui nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata budaya candi sesuai daya dukung ekologis area di komplek wisata Candi Gedong Songo.
- 3) Mengetahui nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata kemah sesuai daya dukung fisik area di komplek wisata Candi Gedong Songo.
- 4) Mengetahui nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata kemah sesuai daya dukung ekologis area di komplek wisata Candi Gedong Songo.

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan rambu-rambu tentang kapasitas tampung area wisata untuk dapat menampung wisatawan, sehingga dapat memberikan gambaran kepada pihak-pihak yang terkait untuk terus meningkatkan kualitas lingkungan agar kapasitas menampung wisatawan

bisa dipertahankan atau ditingkatkan, sehingga pengembangannya bersifat konservatif.

## **METODE PENELITIAN**

Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah lahan yang merupakan area wisata kemah dan area wisata budaya yang berupa area candi yang berada di obyek wisata Candi Gedong Songo yang terletak di Dukuh Darum, Desa Candi, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Semarang.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh orang yang melakukan kegiatan wisata di obyek wisata Candi Gedong Songo Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *insidental random sampling*. Metode ini menetapkan sampel secara random terhadap wisatawan yang datang pada saat penelitian dilakukan. Dalam pengambilan sampel pengunjung dilakukan pada akhir minggu, yaitu pada hari Minggu. Sampel wisatawan diambil sebanyak 10% dari rata-rata jumlah wisatawan yang datang pada hari yang sama selama satu bulan pada saat pengambilan sampel dilakukan. Pada bulan Agustus 2010 saat penelitian dilakukan, rata-rata jumlah pengunjung pada hari Minggu adalah 446 wisatawan, sehingga sampel yang diambil adalah 45 orang.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah : a. Variabel Daya Dukung Fisik, meliputi keadaan klimatologis (suhu dan curah hujan) keadaan flora dan fauna (jenis flora dan fauna), keadaan tanah (jenis tanah, pH tanah), keadaan air (asal sumber air, pH air), keadaan geologi (struktur

batuan, jenis batuan) dan keadaan morfologi (bentuk, ketinggian tempat, kemiringan lereng). b. Variabel Daya Dukung Ekologi, meliputi jumlah hari yang diperlukan untuk berwisata, jumlah pengunjung, luas area wisata, luas area fasilitas wisata, waktu rotasi/pergantian wisatawan dan jumlah penduduk.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah : a) Metode Angket, dengan menggunakan daftar pertanyaan berupa isian dan pilihan untuk mendapat data dan informasi yang ada di variabel penelitian. b) Metode Pengamatan Langsung, digunakan untuk memperoleh data daya dukung fisik dan daya dukung ekologi. c) Metode Pengukuran dilakukan untuk mendapatkan data luas area wisata dan luas area fasilitas wisata. Metode pengukuran luas dilakukan dengan menggunakan survey GPS (*Global Positioning System*) dan dilanjutkan dengan ArcView GIS. d) Metode Dokumentasi, digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan daya dukung fisik dan daya dukung ekologi yang berasal dari instansi terkait. Data yang dimaksud adalah tentang variabel daya dukung fisik, jumlah pengunjung, jumlah sarana dan prasarana obyek wisata, e) Metode Wawancara, digunakan untuk mendapatkan informasi atau keterangan tentang obyek wisata Candi Gedong Songo secara lisan dengan menggunakan pedoman wawancara yang berupa daftar pertanyaan kepada pengelola obyek wisata Candi Gedong Songo dan Kepala Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Semarang. Metode ini digunakan untuk mencari data pendukung yang terkait dengan tujuan penelitian.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah : a. Analisis Normatif, menggunakan norma rumus dan parameter daya dukung fisik (*Physical Carrying Capacity*), serta rumus dan parameter daya dukung ekologis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Daya Dukung Fisik Area Wisata Budaya Candi Gedong Songo

Aktifitas wisata budaya dalam penelitian ini apabila disandingkan dengan kriteria wisata Douglas (1975) dalam Fandeli (2001), maka termasuk dalam kriteria aktivitas wisata piknik. Dalam rangka menghitung daya dukung fisik area wisata budaya Candi Gedong Songo, terdapat beberapa parameter yang diukur, yaitu lama berwisata, luas area wisata, dan jumlah wisatawan. Daya dukung fisik area wisata budaya dihitung dengan rumus berikut.

$$PCC = A \times \frac{1}{B} \times Rf$$

PCC : *Physical Carrying Capacity* (daya dukung fisik)

A : Area yang digunakan untuk umum; dalam hal ini luas area untuk wisata budaya yaitu area sekitar 5 candi yang sudah dibatasi yaitu 5909,87 m<sup>2</sup>

B : Luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan untuk berwisata dengan tetap memperoleh kepuasan; dalam hal ini digunakan nilai tetap yang diberikan untuk area piknik oleh Douglas (1975) dalam Fandeli (2001) yaitu 65 m<sup>2</sup> = 0,0065 ha

Rf : Faktor rotasi/waktu pergantian dalam beraktifitas wisata; yaitu rata-rata lama waktu berwisata ( 3,8 jam) dibagi lamanya area wisata itu dibuka dalam satu hari (10 jam, karena dibuka pukul 07.00 wib ditutup pukul 17.00 wib), sehingga

$$Rf = 10 : 3,8 = 2,63$$

Dengan demikian

$$PCC = A \times \frac{1}{B} \times Rf$$

$$PCC = 0,590987 \times \frac{1}{0,0065} \times 2,63$$

$$PCC = 239,122 \text{ ha}$$

### Kapasitas Tampung Wisatawan

Berdasarkan daya dukung fisik yang ada, maka dapat diperhitungkan kapasitas tampung wisatawan untuk area wisata budaya, sebagai berikut;

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas tampung} &= \text{Jumlah wisatawan} / \text{PCC} \\ &= 122970 / 239,122 \\ &= 514,256 \\ &= 514 \text{ orang/ha} \end{aligned}$$

Jadi kapasitas tampung untuk wisatawan dengan tujuan wisata budaya sesuai dengan daya dukung fisik adalah 514 orang/ha. Nilai ini mengandung arti bahwa setiap 1 ha luas area yang digunakan untuk wisata budaya mampu menampung 514 orang, dengan tetap memperoleh kenyamanan secara fisik alam dalam berwisata untuk tujuan budaya.

Nilai ambang batas tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor fisik obyek wisata, antara lain keadaan klimatologis, keadaan flora dan fauna, kondisi tanah, kondisi air, keadaan geologi dan keadaan

geomorfologi. Faktor-faktor fisik tersebut membatasi jumlah wisatawan untuk mendapatkan kenyamanan berwisata. Untuk itu maka diperlukan upaya terus menerus dengan terus meningkatkan atau paling tidak melestarikan kondisi fisik yang ada agar ambang batas tersebut di atas bisa dipertahankan atau bahkan kalau memungkinkan ditingkatkan.

### Daya Dukung Ekologis Area Wisata Budaya Kompleks Candi Gedong Songo

Dalam rangka menghitung daya dukung ekologis area wisata budaya Candi Gedong Songo, parameter yang diukur adalah jumlah wisatawan, sedangkan parameter lainnya sudah ditetapkan dalam Douglas (1975) dalam Fandeli (2001), dengan rumus sebagai berikut.

$$AR = \frac{D \times A}{CD \times TF \times 43560}$$

Dimana:

AR : Area yang dibutuhkan untuk kegiatan wisata; dalam hal ini adalah luas area wisata budaya

D : Permintaan wisatawan untuk suatu aktivitas; dalam hal ini adalah jumlah wisatawan untuk tujuan budaya, yaitu 122970 wisatawan.

A : Kebutuhan area setiap wisatawan dalam feet<sup>2</sup>; yaitu luas area wisata budaya 5909,87 m<sup>2</sup> atau 6360,07 feet<sup>2</sup>

CD : Jumlah hari yang dipergunakan untuk suatu kegiatan tertentu; dalam hal ini karena obyek wisata tidak pernah libur, maka CD = 365

Tf : Faktor Pemulihan; menurut Douglas (1975) dalam Fandeli (2001), untuk aktivitas piknik nilai Tf = 1,5

43.560 : konstanta ( diperoleh dari konversi acre ke feet)

Perhitungan daya dukung ekologis Wisata Budaya Candi Gedong Songo, dengan luas area wisata budaya 5909,87 m<sup>2</sup> atau 6360,07 feet<sup>2</sup>, adalah sebagai berikut:

$$AR = \frac{D \times A}{CD \times TF \times 43560}$$

$$AR = \frac{122970 \times 6360,07}{365 \times 1,5 \times 43560}$$

$$AR = 32,7936 \text{ acre}$$

$$AR = 32,7936 \times 0,4 \text{ ha}$$

$$AR = 13,11744 \text{ ha}$$

Kapasitas tampung wisatawan untuk area wisata budaya Candi Gedong Songo adalah

$$\begin{aligned} &= \frac{122970}{13,11744} \\ &= 9374,543 \text{ orang/ha} \\ &= 9374 \text{ orang/ha} \end{aligned}$$

Nilai ini mengandung arti bahwa setiap 1 ha luas area yang digunakan untuk wisata budaya mampu menampung 9374 orang, dengan tetap ada kesempatan bagi obyek wisata untuk pulih pada kondisi ekologis yang nyaman.

Nilai ambang batas secara ekologis tersebut dapat dipertahankan atau bahkan dapat terus ditingkatkan apabila kondisi ekologis obyek wisata

dapat terus dijaga atau terus ditingkatkan kualitasnya. Kenyamanan ekologis perlu dipertahankan atau ditingkatkan mengingat obyek wisata Candi Gedong Songo merupakan produk masa lalu yang diciptakan dengan menjunjung tinggi nilai-nilai ekologis setempat.

### Daya Dukung Fisik Area Wisata Kemah Candi Gedong Songo

Dalam rangka menghitung daya dukung fisik area wisata kemah Candi Gedong Songo, terdapat beberapa parameter yang diukur, yaitu luas area wisata kemah, dan jumlah wisatawan kemah. Daya dukung fisik area wisata kemah dihitung dengan rumus berikut.

$$PCC = A \times \frac{1}{B} \times Rf$$

PCC : *Physical Carrying Capacity* (daya dukung fisik)

A : Area yang digunakan untuk umum; dalam hal ini luas area untuk wisata kemah yaitu 4 (empat) area kemah yang sudah dibatasi yaitu 924,64 m<sup>2</sup>

B : Luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan untuk berwisata dengan tetap memperoleh kepuasan; dalam hal ini digunakan nilai tetap yang diberikan untuk area kemah oleh Douglas (1975) dalam Fandeli (2001) yaitu 90 m<sup>2</sup> = 0,009 ha

Rf : Faktor rotasi/waktu pergantian dalam beraktifitas wisata; yaitu 1 hari = 24 jam

Dengan demikian

$$PCC = A \times \frac{1}{B} \times Rf$$

$$PCC = 1,07976 \times \frac{1}{0,009} \times 24$$

$$PCC = 2879,36 \text{ ha}$$

Kapasitas tampung wisatawan pada area wisata kemah, sebagai berikut;

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas tampung} &= \text{Jumlah wisatawan} / \text{PCC} \\ &= 9599 / 2879,36 \\ &= 3,334 \\ &= 3 \text{ orang/ha} \end{aligned}$$

Jadi kapasitas tampung untuk wisatawan dengan tujuan wisata kemah sesuai dengan daya dukung fisik adalah 3 orang/ha. Nilai ini mengandung arti bahwa setiap 1 ha luas area yang digunakan untuk wisata kemah mampu menampung 3 orang, dengan tetap memperoleh kenyamanan secara fisik alam dalam berwisata untuk tujuan kemah.

Nilai ambang batas tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor fisik obyek wisata, antara lain keadaan klimatologis, keadaan flora dan fauna, kondisi tanah, kondisi air, keadaan geologi dan keadaan geomorfologi. Faktor-faktor fisik tersebut membatasi jumlah wisatawan untuk mendapatkan kenyamanan berwisata. Untuk itu maka diperlukan upaya terus menerus dengan terus meningkatkan atau paling tidak melestarikan kondisi fisik yang ada agar ambang batas tersebut di atas bisa dipertahankan atau bahkan kalau memungkinkan ditingkatkan.

## Daya Dukung Ekologis Area Wisata Kemah Kompleks Candi Gedong Songo

Dalam rangka menghitung daya dukung ekologis area wisata kemah Candi Gedong Songo, parameter yang diukur adalah jumlah wisatawan kemah, sedangkan parameter lainnya sudah ditetapkan dalam Douglas (1975) dalam Fandeli (2001).

$$AR = \frac{D \times A}{CD \times TF \times 43560}$$

Dimana:

AR : Area yang dibutuhkan untuk kegiatan wisata; dalam hal ini adalah luas area wisata kemah

D : Permintaan wisatawan untuk suatu aktivitas; dalam hal ini adalah jumlah wisatawan untuk tujuan kemah, yaitu 9599 wisatawan.

A : Kebutuhan area setiap wisatawan dalam feet<sup>2</sup>; dalam hal ini luas area wisata kemah yang tersedia yaitu 10797,58 m<sup>2</sup> atau 116217,94 feet<sup>2</sup>

CD : Jumlah hari yang dipergunakan untuk suatu kegiatan tertentu; dalam hal ini adalah jumlah hari dalam satu tahun yang digunakan untuk kegiatan berkemah, yaitu 43 hari (informasi Kepala Pengelola Obyek Wisata, Tahun 2010), maka CD = 43

Tf : Faktor Pemulihan; menurut Douglas (1975) dalam Fandeli (2001), untuk aktivitas kemah nilai Tf = 1

43.560 : konstanta ( diperoleh dari konversi acre ke feet<sup>2</sup>)

Perhitungan daya dukung ekologis Wisata Kemah Candi Gedong Songo, dengan luas area wisata kemah 10797,58 m<sup>2</sup> atau 116217,94 feet<sup>2</sup>, adalah sebagai berikut:

$$AR = \frac{D \times A}{CD \times TF \times 43560}$$

$$AR = \frac{9599 \times 116217,94}{43 \times 1 \times 43560}$$

$$AR = 959,5837 \text{ acre}$$

$$AR = 959,5837 \times 0,4 \text{ ha}$$

$$AR = 238,2335 \text{ ha}$$

Kapasitas tampung wisatawan untuk area wisata budaya Candi Gedong Songo adalah

$$= \frac{9559}{238}$$

$$= 40 \text{ orang/ha}$$

Nilai ini mengandung arti bahwa setiap 1 ha luas area yang digunakan untuk wisata kemah mampu menampung 40 orang, dengan tetap ada kesempatan bagi obyek wisata untuk pulih pada kondisi ekologis yang nyaman.

Nilai ambang batas secara ekologis tersebut dapat dipertahankan atau bahkan dapat terus ditingkatkan apabila kondisi ekologis obyek wisata dapat terus dijaga atau terus ditingkatkan kualitasnya. Kenyamanan ekologis perlu dipertahankan atau ditingkatkan mengingat obyek wisata Candi Gedong Songo merupakan produk masa lalu yang diciptakan dengan menjunjung tinggi nilai-nilai ekologis setempat.

## **Tindakan konservasi**

Berbagai tindakan konservasi dapat dilakukan untuk mempertahankan atau bahkan meningkatkan kenyamanan secara fisik maupun ekologis dalam berwisata budaya maupun berwisata kemah di Candi Gedong Songo. Tindakan konservasi dengan menanam pohon yang tidak terusik secara berlebihan dan dengan sistem sejajar kontur, diharapkan mampu mempertahankan bahkan meningkatkan kualitas iklim mikro, kualitas dan kuantitas lapisan tanah, dan kestabilan lereng. Tindakan konservasi dengan membatasi jumlah bangunan juga akan mampu mempertahankan bahkan meningkatkan kualitas iklim mikro dan kualitas serta kuantitas lapisan tanah.

Tindakan konservasi di kompleks Candi Gedong Songo perlu terus ditingkatkan. Tindakan itu dapat dilakukan oleh semua pihak yang terkait dengan keberadaan candi. Tindakan konservasi secara langsung maupun tidak langsung akan ikut mempertahankan keberadaan Candi Gedong Songo dan mempertahankan atau bahkan meningkatkan kenyamanan berwisata di Candi Gedong Songo.

Peran pemerintah sangat penting dalam tindakan konservasi, baik sebagai stimulator maupun sebagai pelaku tindakan konservasi. Kelangkaan obyek wisata ini akan memberi kontribusi positif secara ekonomi, yaitu pendapatan dari sektor pariwisata yang terus meningkat. Jangan sampai obyek wisata yang sudah ada menjadi tidak dikunjungi lagi oleh wisatawan karena kenyamanan berwisata yang berkurang.

Selain pemerintah, maka masyarakat sekitar candi juga harus dilibatkan secara aktif dalam segala

tindakan konservasi. Candi Gedong Songo merupakan salah satu bagian kehidupan yang tidak terpisahkan bagi penduduk sekitar. Banyak penduduk yang menggantungkan hidupnya di obyek wisata Candi Gedong Songo. Dengan tetap lestariannya bangunan candi dan lingkungan sekitarnya, maka mata pencaharian mereka akan tetap terus ada.

Masyarakat pendidikan baik di tingkat pendidikan dasar, menengah maupun perguruan tinggi sebaiknya juga terus dilibatkan dalam upaya konservasi di lingkungan candi Gedong Songo. Kampanye penyelamatan benda sejarah sekaligus penyelamatan lingkungan akan efektif dilakukan melalui dunia pendidikan. Anak didik akan merasa memiliki obyek dan lingkungan Candi Gedong Songo.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah: 1) Nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata budaya sesuai daya dukung fisik adalah 514 orang / ha. 2) Nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata budaya sesuai daya dukung ekologis adalah 9374 orang / ha. 3) Nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata kemah sesuai daya dukung fisik di Candi Gedong Songo adalah 3 orang / ha. 4) Nilai ambang batas untuk jumlah wisatawan di area wisata kemah sesuai daya dukung ekologis di Candi Gedong Songo adalah 40 orang / ha.

Tindakan konservasi yang disarankan untuk mempertahankan kenyamanan fisik dan ekologis di obyek wisata Candi Gedong Songo adalah

melakukan penanaman vegetasi yang sifatnya tidak terusik (penghutanan maupun tanaman tahunan) dengan mengikuti kaidah menanam sejajar kontur dan pembatasan jumlah bangunan di kompleks candi maupun daerah sekitar candi.

## DAFTAR RUJUKAN

- BPS Kabupaten Semarang. 2008. *Statistik Pariwisata Kabupaten Semarang*. Semarang: BPS Kabupaten Semarang.
- Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Semarang. 2007. *Sejarah Kabupaten Semarang*. Semarang: Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Semarang
- Fandeli, Chafid. 2001. *Perencanaan Kepariwisata Alam*. Yogyakarta: Fakultas Kehutanan UGM.
- Kozlowski, Jerzy, 1997. *Pendekatan Ambang Batas dalam Perencanaan Kota, Wilayah dan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit UI Press.
- Marpaung, Happy dan Herman Bahar. 2002. *Pengantar Pariwisata*. Bandung: Alfabetha.