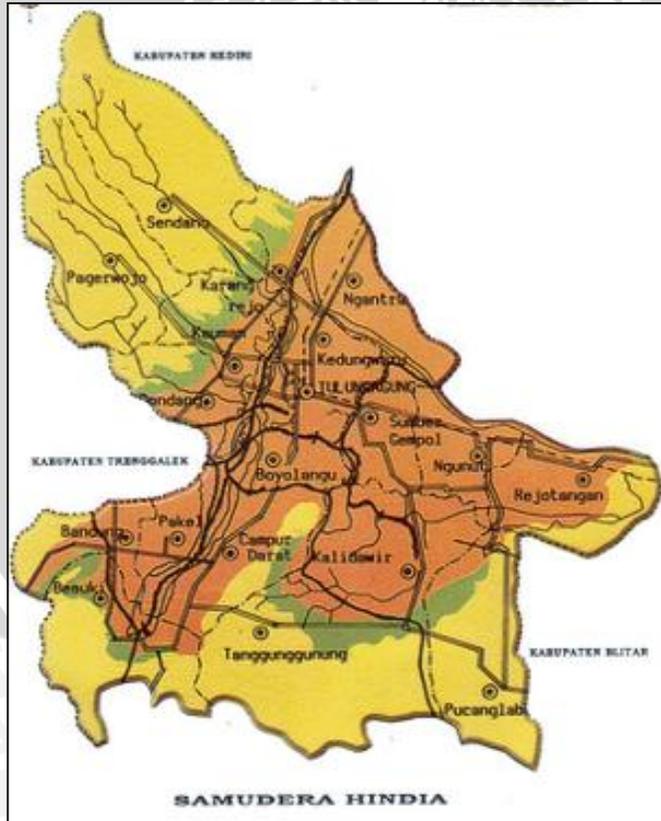


BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Eksisting Kabupaten Tulungagung

Kabupaten Tulungagung terletak 154 Km kearah barat daya dari kota Surabaya. Secara geografis kabupaten Tulungagung terletak antara 1110 43° s/d 1120 07° Bujur Timur dan 70 51° s/d 080 18° Lintang Selatan. Batas administrasi Kabupaten Tulungagung adalah sebagai berikut:

- Batas Utara : Kabupaten Kediri
- Batas Timur : Kabupaten Blitar
- Batas Selatan : Samudra Indonesia
- Batas Barat : Kabupaten Trenggalek



Gambar 4.1 Peta Kabupaten Tulungagung
Sumber : <http://shinrui7.student.umm.ac.id>

4.1.1 Luas Wilayah Kabupaten Tulungagung

Luas wilayah Kabupaten Tulungagung adalah sebesar 1.055,65 km². Secara administrasi Kabupaten Tulungagung dibagi menjadi 19 kecamatan, 257 desa serta 3 kelurahan. Luas wilayah Kabupaten Tulungagung sebesar 113.167 ha sekitar 2,2% dari luas Propinsi Jawa Timur. Berbentuk dataran yang subur pada bagian utara, tengah, dan timur, sebagian terdapat pegunungan dan samudra sepanjang batas selatan.

4.1.2 Topografi Kabupaten Tulungagung

Sekitar 13,35% dari daerah Kabupaten Tulungagung adalah daerah yang mempunyai ketinggian 85 m dpl (meter di atas permukaan laut). Untuk wilayah yang datarannya tinggi pada umumnya terletak di Tulungagung bagian Barat dan bagian Selatan, misalnya di bagian Barat ada Kecamatan Sendang, dan Pagerwojo. Di bagian Selatan ada Pucanglaban, Tanggunggunung, Campurdarat, dan Besuki. Sedangkan untuk wilayah yang datarannya rendah umumnya terletak di sekitar Pusat Kota dan kecamatan-kecamatan disekitarnya.

4.1.3 Iklim Kabupaten Tulungagung

Secara garis besar Kabupaten Tulungagung mempunyai iklim tropis yang terbagi ke dalam dua musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Suhu udara rata-rata 28°C, dengan suhu minimum 24°C dan maksimum 34°C. Curah hujan rata-rata antara 1000-2500 mm/ tahun dengan jumlah hari hujan sekitar 97 hari per tahun.

4.1.4 Potensi Pariwisata Kabupaten Tulungagung

Kabupaten Tulungagung mempunyai berbagai jenis wisata beserta obyek dan daya tarik wisata diantaranya adalah:

1. Obyek Wisata Pantai : Teluk Popoh, Teluk Sine, Teluk Brumbun, Pantai Sidem dan Pantai Monang
2. Obyek Wisata Hutan : Pasanggrahan Arga Wilis sebagai agrowisata dan obyek wisata minat khusus

3. Obyek Wisata Gunung : Hutan Popoh, Hutan Kandung, Hutan Pucang Laban, Junjung dan Pagerwojo
4. Obyek Wisata Goa : Goa Pasir, Goa Selomangleng, Goa Tritis, Goa Ngepoh, Goa Ngobalan, Goa Banyu
5. Obyek Wisata Bendungan : Bendungan Wonorejo, Telaga Banaran
6. Obyek Wisata Candi : Candi Dadi, Candi Gayatri, Candi Sanggrahan, Candi Selomangleng, Candi Cungkup, Candi Asmoro Bangun dan Candi Mirigambar
7. Obyek Wisata Makam : Makam Bedalem, Makam Roro Kembang Sore, Makam Ngujang, Makam Mbah Wali Teluk Popoh dan Makam Demuk
8. Obyek Wisata Tradisional : Ketoprak, Wayang Kulit, Reog Tulungagung, Jaranan dan Kentrung
9. Obyek Wisata Taman Hiburan : Taman Rekreasi Srabah
10. Obyek Wisata Minat Khusus : Marmer, Bordir, Tenun

4.2 Eksisting Taman Wisata Bendungan Wonorejo

Bendungan Wonorejo terletak di Desa Wonorejo dan sebagian Desa Kedungcangkring. Kedua desa berada di wilayah Kecamatan Pagerwojo Kabupaten Tulungagung yang memiliki jarak dari Ibukota Kabupaten sejauh 14 Km, dan dari Ibukota Kecamatan kurang lebih 8 Km. Luas Kawasan Bendungan Wonorejo adalah 1.817,6 Ha.

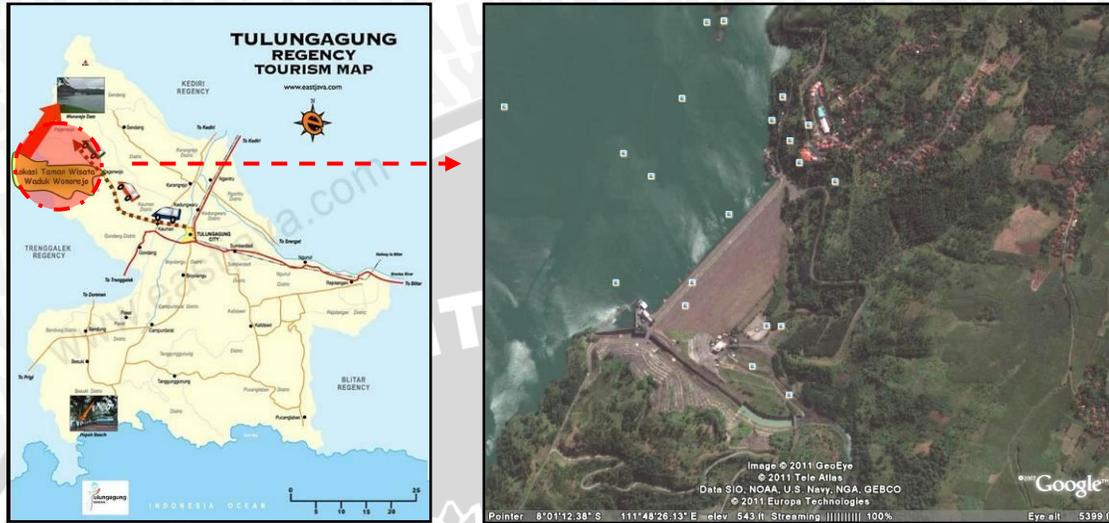
Batas administrasi dari Kawasan Bendungan Wonorejo tersebut adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Desa Samar dan Mulyosari

Sebelah Selatan : Desa Sidem Kecamatan Gondang

Sebelah Barat : Dati II Trenggalek

Sebelah Timur : Sebagian Desa Kedungcangkring



Gambar 4.2 Kawasan Bendungan Wonorejo

Sumber : <http://www.google.co.id/imgres> dan (www.googleearth.com)

Wilayah Desa Wonorejo hampir seluruhnya dikelilingi oleh hutan milik Perhutani dengan bentang lahan berbukit atau pegunungan dengan luas 1633,926 Ha. Daerah berbukit tersebut membujur kearah Utara dan Barat dengan ketinggian 180-500 meter dari permukaan air laut. Kondisi topografi kawasan Bendungan Wonorejo bervariasi antara 0%-15%. Kemiringan 16%-25% terdapat pada sebagian kecil wilayah terutama dekat bendungan, dan yang memiliki kemiringan 26%-45% mencakup kawasan konservasi. Kondisi topografi ini penting untuk menentukan kawasan layak bangun dan tidak layak bangun (konservasi).

Wilayah Bendungan Wonorejo dilalui beberapa sungai yaitu sungai Song dan Sungai Gondang, sungai-sungai tersebut ada beberapa yang masuk ke Bendungan Wonorejo. Selain itu, sumber air yang ada juga dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Kondisi hidrologi ini pada kenyataannya akan berpengaruh pada tingkat kesuburan tanah dan jenis tanaman yang tumbuh karena ekosistem dalam suatu mata rantai yang saling bergantung. Kebutuhan air bersih bagi aktifitas yang ada di kawasan wisata Bendungan Wonorejo oleh air sumber dan PDAM.

Sejalan dengan berbagai faktor yang mempengaruhi kondisi fisik dasar wilayah maka dominasi kelompok vegetasi yang tumbuh dipengaruhi oleh kondisi fisik yang ada dan orientasi primer pola kerja penduduk disekitar lokasi wisata, dimana pola kerja agraris menjadi kegiatan yang dominan.

Fasilitas yang ada di Bendungan Wonorejo untuk melihat sejauh mana kecenderungan yang akan timbul nanti bila pada masa yang akan datang Desa Wonorejo memiliki kawasan yang bisa diunggulkan berupa kawasan pariwisata. Fasilitas yang ada berupa fasilitas pendukung lingkungan permukiman.

1. Fasilitas pendidikan yang ada berupa fasilitas pendidikan Taman Kanak-Kanak sebanyak 1 unit , Sekolah Dasar 1 unit, Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 1 unit dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 1 unit.
2. Fasilitas Peribadatan yang ada merupakan gambaran struktur sosial masyarakat yang ada di Desa Wonorejo yaitu penduduknya mayoritas beragama Islam sehingga fasilitas yang ada berupa Masjid sebanyak 5 unit dan musholla/ langgar sebanyak 11 unit dengan kondisi baik.
3. Fasilitas Jasa dan Perdagangan, yang termasuk dalam fasilitas jasa dan perdagangan dalam hal ini yaitu koperasi, pasar skala lingkungan desa serta took/kios skala pemukiman. Adapun koperasi yang ada di Desa Wonorejo sebanyak 1 unit, pasar desa 1 unit, sedangkan untuk took atau warung sebanyak 20 unit tersebar di seluruh desa.
4. Utilitas, kebutuhan akan penerangan listrik penduduk Desa Wonorejo menggunakan listrik dari PLN sedangkan untuk kebutuhan air bersih menggunakan sumur galian, air perpipaan dan juga air dari sumber. (BAPPEDA, 2011)

Sarana dan prasarana yang ada di wilayah Bendungan Wonorejo umumnya adalah transportasi darat. Aksesibilitas untuk menuju kawasan ditempuh melalui dua pintu yaitu jurusan menuju ke Trenggalek dan yang kedua dari arah Selatan (Kauman). Kedua akses

tersebut sudah dihubungkan oleh jalan aspal bahkan sudah dihubungkan oleh angkutan pedesaan.

Berikut adalah gambaran Taman Wisata Bendungan Wonorejo termasuk dengan fasilitas yang ada didalamnya.



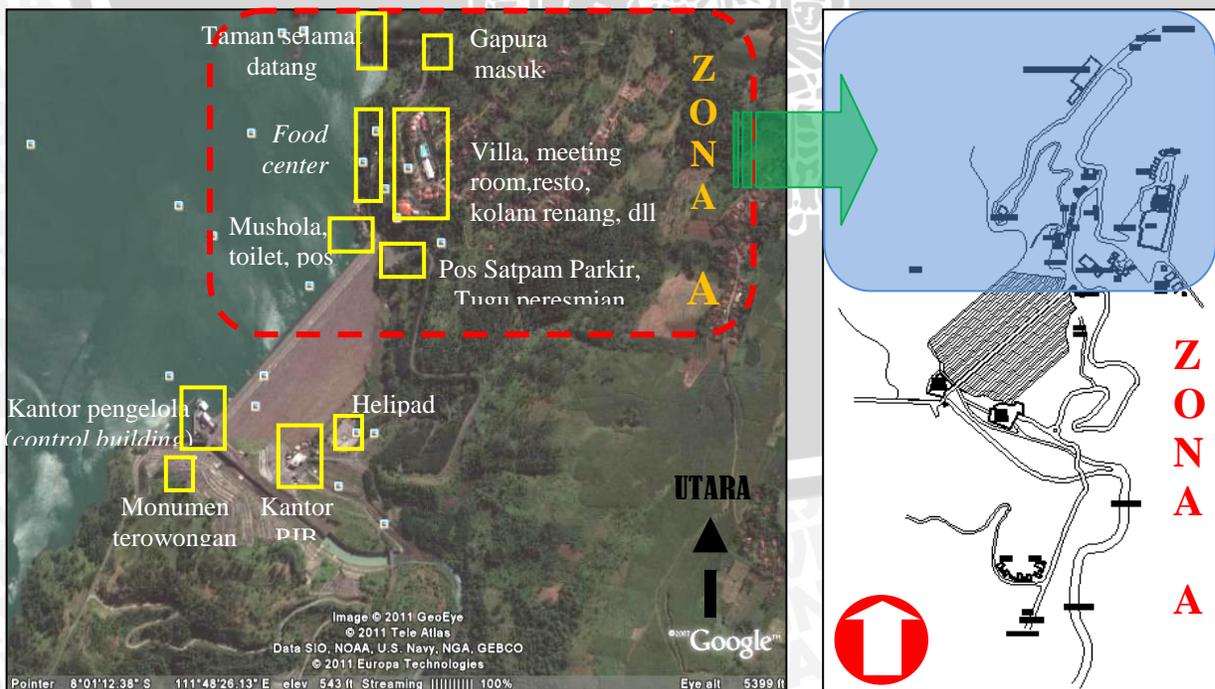
Gambar 4.3 Fasilitas Wisata Bendungan Wonorejo
Sumber : (www.googleearth.com) dan Dokumentasi 2012

4.3 Analisa Sustainability Ekowisata

4.3.1 Analisa material alam dan daur ulang pada massa bangunan dan elemen ruang luar

Pemilihan material atau bahan bangunan dalam suatu elemen arsitektural sangat penting dalam sebuah prinsip ekowisata salah satunya yaitu *sustainable*. Pada prinsip ekowisata menerangkan bahwa material ramah lingkungan yang digunakan dalam sebuah elemen arsitektural yaitu material alami dan material daur ulang. Dalam Taman Wisata Bendungan Wonorejo pemilihan bahan/material tersebut dapat dikelompokkan dalam zona atau fungsi elemen massa bangunan dan elemen ruang luar. Untuk prinsip *sustainability* ekowisata menilik standar *sustainability* ekowisata yaitu dalam penerapan material alam dan daur ulang harus mencapai standar yang ada yaitu bila 0-49% material alam ataupun daur ulang digunakan dalam massa bangunan dan elemen ruang luar dianggap tidak teraplikasi atau kurang *sustainable*, dan bila 50-100% dianggap teraplikasi/ *sustainable*.

Luas Taman Wisata Bendungan Wonorejo yang mencapai ±1.800 Ha maka pada gambar dibawah adalah beberapa fasilitas keseluruhan yang ada pada taman wisata yang dikelompokkan dalam 2 zona yaitu zona a dan zona b. Tujuan dari pembagian zona tersebut untuk mempermudah dalam pembagian fasilitas-fasilitas yang ada dalam proses analisis untuk menentukan pemilihan material dalam kategori massa bangunan dan elemen ruang luar.

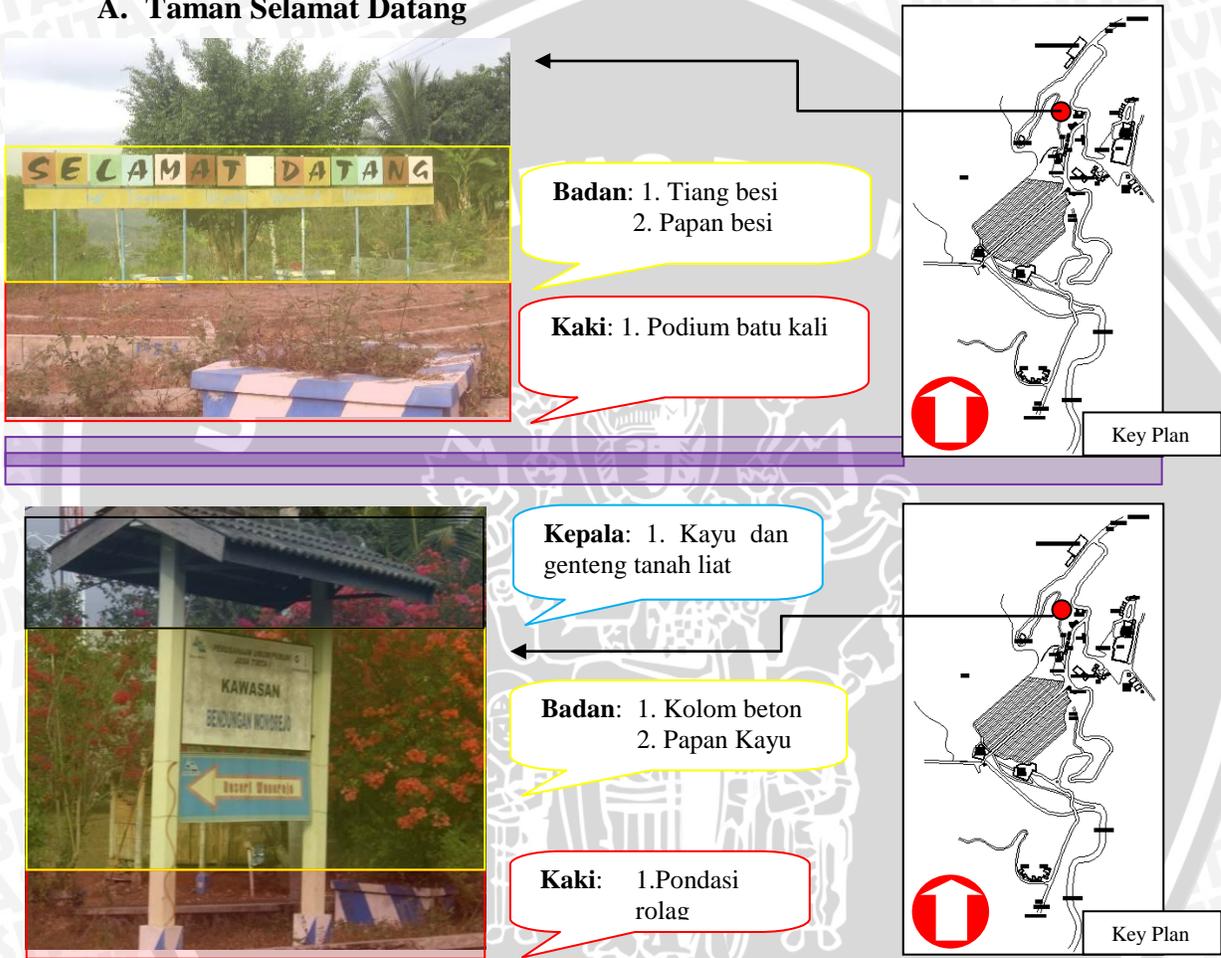


Gambar 4.4 Zona A Taman Wisata Bendungan Wonorejo
 Sumber: (www.googleearth.com)

1. Zona A

Pada Zona A yang dilingkari diatas letaknya berada di utara kawasan bendungan Wonorejo, dapat diklasifikasikan menurut jenis massa bangunan dan elemen ruang luar dalam beberapa bagian dibawah ini yaitu:

A. Taman Selamat Datang



Gambar 4.5 Taman selamat datang
Sumber: Dokumentasi 2012

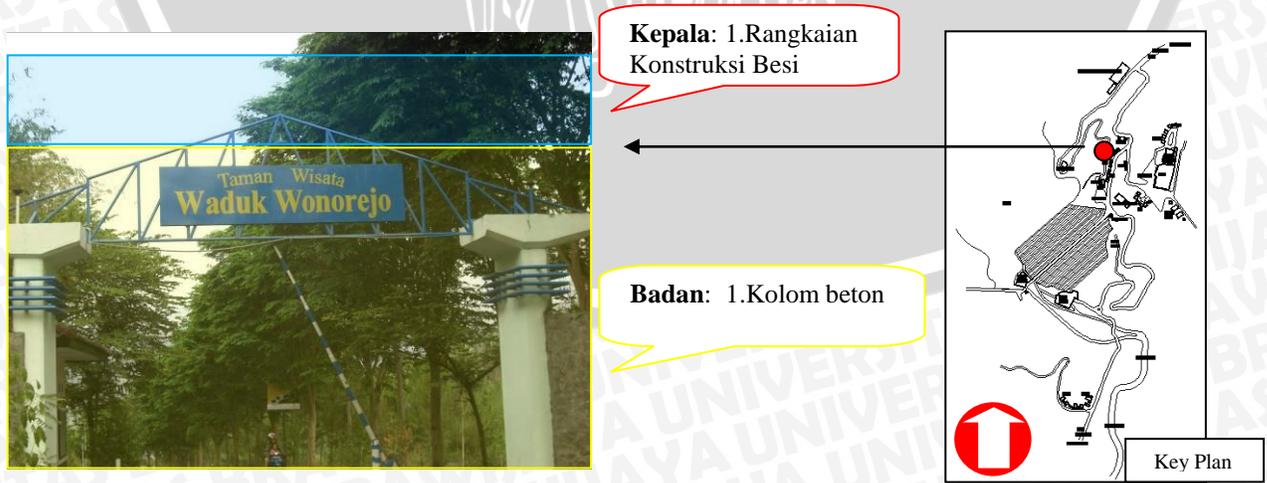
Sebelum pengunjung memasuki gapura Bendungan Wonorejo, pengunjung memasuki zona yang terdapat taman dan elemen arsitektural yang bertuliskan selamat datang serta penunjuk arah memasuki kawasan Bendungan Wonorejo. Letak dari taman ini ±500m

sebelum memasuki Bendungan Wonorejo. Kondisi yang ada terlihat gersang dan tidak terawat sehingga banyak tanaman yang mati dan beberapa elemen *void* arsitektural yang rusak.

Pemakaian bahan/ material untuk elemen arsitektural pada area ini dibagi menjadi 2 yaitu pada papan selamat datang dan papan penunjuk arah yang letaknya berdampingan karena lokasi keduanya berada di tikungan jalan yang memisahkan jalan menuju taman wisata dan jalan ke perkampungan warga. Untuk papan selamat datang dibagi menjadi 2 elemen yaitu kaki dan badan bangunan, untuk kaki menggunakan bahan dari pondasi rolag dan podium menggunakan batu belah dan batu bata untuk pot disekitarnya.

Untuk papan penunjuk arah dibagi menjadi 3 yaitu kaki, badan dan kepala bangunan. Untuk kaki menggunakan lantai podium menggunakan batu alam, badan menggunakan kayu pada papan nama dan penyangga menggunakan material kolom beton. Untuk kepala bangunan menggunakan rangkaian kayu dengan penutup atap menggunakan genteng tanah liat. Selain elemen tersebut juga terdapat pot yang terbuat dari batu bata plester yang difinish cat berwarna biru dan putih. Pemilihan dan penggunaan material diatas kurang memenuhi kriteria *sustainable* yaitu material alam dan daur ulang dalam prinsip ekowisata karena hanya teraplikasi sekitar 30% dari luas total taman selamat datang ini setelah dianalisa melalui kaki, badan dan kepala bangunan untuk area ini. Maka dalam pengembangannya diperlukan desain yang berbasis *sustainability* ekowisata dengan penambahan material alam dan daur ulang untuk memenuhi kriteria/ prinsip ekowisata tersebut.

B. Gapura dan Loket Masuk Taman Wisata



Gambar 4.6 Gapura Taman Wisata
Sumber: Dokumentasi 2012



Gambar 4.7 Loket Masuk Taman Wisata
Sumber: Dokumentasi 2012

Sebelum masuk kawasan Taman Wisata Bendungan Wonorejo, pengunjung melalui gapura yang terdapat di sebelah utara bendungan dengan jarak sekitar 300 meter. Luasan dari gapura ini 1x7 meter. Gapura tersebut yang selanjutnya akan memisahkan jalan pengunjung yang dikehendaki sebab terdapat jalan bercabang atau pola sirkulasi radial pada taman wisata untuk pengunjung dapat memilih zona mana yang dikehendaki terlebih dahulu.

Bahan/ material dari gapura masuk taman wisata ini dibagi menjadi kaki bangunan yang terbuat dari pondasi batu kali dan badan bangunan atau penopang konstruksi menggunakan beton cor dengan finishing plester semen dan cat berwarna putih. Untuk papan nama terbuat dari material konstruksi besi dengan finish cat berwarna biru.

Disamping gapura juga terdapat loket masuk pengunjung yang ada disamping gapura dengan luasan 9m². Pembagian material yang digunakan dalam loket masuk ini dibagi menjadi 3 yaitu kaki, badan dan kepala bangunan. Untuk kaki bangunan menggunakan bahan dari pondasi batu kali karena luasannya termasuk kecil, untuk badan yaitu dinding berbahan batu bata plester dengan sentuhan batu alam andesit dan batu candi untuk estetika di bagian depan, sedangkan untuk pintu jendela menggunakan bahan dari kayu dan kaca. Untuk penutup

atap atau kepala bangunan menggunakan bahan dari rangkaian kayu dan genteng dari tanah liat.

Pada prinsip ekowisata yaitu *sustainable*, penggunaan material pada gapura perlu ditambahkan karena hanya terapiliasi 5% dari keseluruhan material yang dipakai yaitu pada pondasi gapura yang terbuat dari batu kali. Penggunaan material yang berprinsip *sustainable* ekowisata perlu ditambahkan dengan bahan-bahan alam dan daur ulang pada loket masuk yang hanya terapiliasi 30% terhitung dari keseluruhan material yang digunakan untuk menyokong terciptanya konsep ekowisata agar tercapai pada taman wisata.

Untuk standar ekowisata, prosentase material alam maupun daur ulang terapiliasi jika 50% dari total material yang digunakan. Pada loket masuk dan gapura ini tidak memenuhi dari prosentase tersebut sehingga dalam kedepannya dapat didesain kembali/ ditambahkan material-material *sustainable* untuk menyokong kawasan ekowisata di Taman Wisata Bendungan Wonorejo.

C. Fasilitas Penginapan

Setelah dari gapura pengunjung melewati jalan bercabang. Bila pengunjung berjalan lurus akan langsung menuju taman wisata, dan bila berbelok kekiri akan ke fasilitas wisata yang ada yaitu fasilitas penginapan hotel resort serta fasilitas penunjang penginapan lainnya. Di area/zona ini terdapat beberapa fasilitas penginapan yaitu *cottage*, *meeting rooms*, *restaurant*, kolam renang.

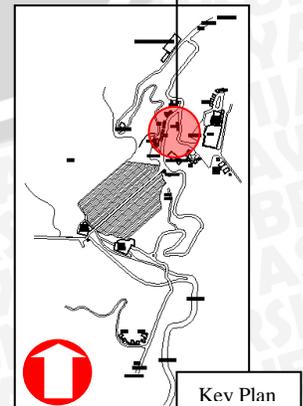


RESTAURANT

Kepala: Atap rangka baja+genteng fabrikasi

Badan: 1.Kolom beton
2. Dinding batu bata plester + batu alam
3 PINTU IENDELA →

Kaki: 1.Lantai keramik



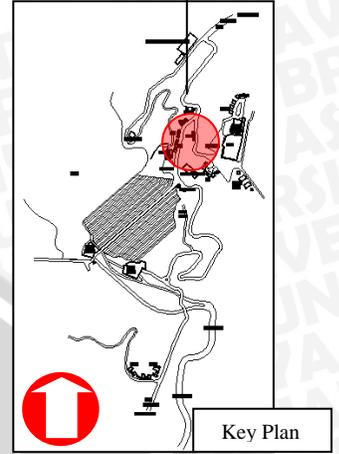
MEETING ROOMS



Kepala: Atap rangka kayu+genteng tanah liat

Badan: 1.Kolom beton
2. Dinding batu bata plester
3. Pintu jendela → kayu dan kaca

Kaki: 1.Lantai keramik



Key Plan

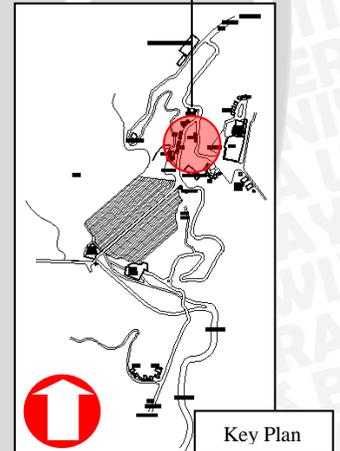
COTTAGE

Kepala: Atap rangka kayu+genteng tanah liat



Badan: 1.Kolom beton
2. Dinding batu bata plester + batu alam
3. Pintu jendela → kayu dan kaca

Kaki: 1.Lantai keramik

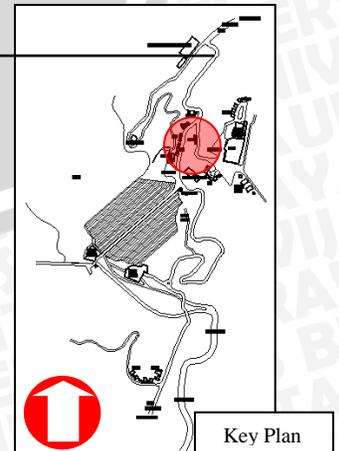


Key Plan

KOLAM RENANG



Keramik dan Paving block



Key Plan

Gambar 4.8 Fasilitas Penginapan
Sumber: Dokumentasi 2012

Penggunaan material di area penginapan ini untuk bangunan seperti *cottage*, *meeting rooms* dan *restaurant* pada kaki bangunan menggunakan bahan dari pondasi batu kali, sedangkan untuk elemen arsitektural/ badan bangunan seperti dinding menggunakan batu bata plester dan beberapa batu belah untuk estetika dan untuk kepala bangunan/ penutup atap menggunakan kayu dan genteng tanah liat, kecuali apada *restaurant* menggunakan rangka baja ringan dengan genteng fabrikasi. Pada fasilitas kolam renang menggunakan bahan dari keramik fabrikasi untuk lantai serta *paving block* di tepian kolam.

Fasilitas penginapan ini sudah cukup baik, namun untuk mencapai prinsip *sustainable* ekowisata masih kurang dalam menyokong terciptanya pariwisata yang berbasis ekowisata pada Taman Wisata Bendungan Wonorejo yaitu material yang berbasis alam dan daur ulang yang didesain pada elemen-elemen arsitektural di fasilitas penginapan ini. Setelah melalui proses analisis yang dilakukan diatas melalau kaki, badan dan kepala bangunan material yang digunakan keseluruhan dalam luasan di fasilitas penginapan ini hanya teraplikasi 40 % dari keseluruhan elemen massa bangunan dan elemen ruang luar.

Untuk mencapai ekowisata yang berkelanjutan maka diperlukan beberapa penambahan material untuk menggantikan material yang rusak di fasilitas penginapan untuk massa bangunan maupun elemen ruang luar untuk mencapai standar *sustainability* ekowisata yaitu mencapai 50% agar berkesinambung kawasan taman wisata yang *sustainable*.

D. Food Centre

Dari jalan bercabang tersebut, bila pengunjung lurus mengikuti jalan maka akan memasuki area *food centre* terlihat pada gambar diatas yang menyuguhkan beberapa jenis makanan khas Tulungagung juga makanan dari hasil tangkapan ikan di bendungan ini. Selain menjual makanan juga terdapat toko yang menjual keperluan sehari-hari. *Food centre* ini milik Perum Jasa Tirta yang disewakan kepada paguyuban yang dinamakan “Wonoarto”, terdapat setidaknya 13 unit dan dikelola oleh orang yang menyewa setiap unitnya tersebut.

1

Kepala: Atap rangka kayu+genteng anah liat

Badan: 1.Kolom beton
2. Dinding bata bata plester +bambu
3. Pintu jendela → kayu dan kaca

Kaki: 1.Lantai Bambu

2

Kepala: Atap rangka kayu+penutup ijuk

Badan: 1.Kolom beton
2. Dinding bata bata plester + bambu
3. Pintu jendela → kayu

Kaki: 1.Lantai Bambu

Key Plan

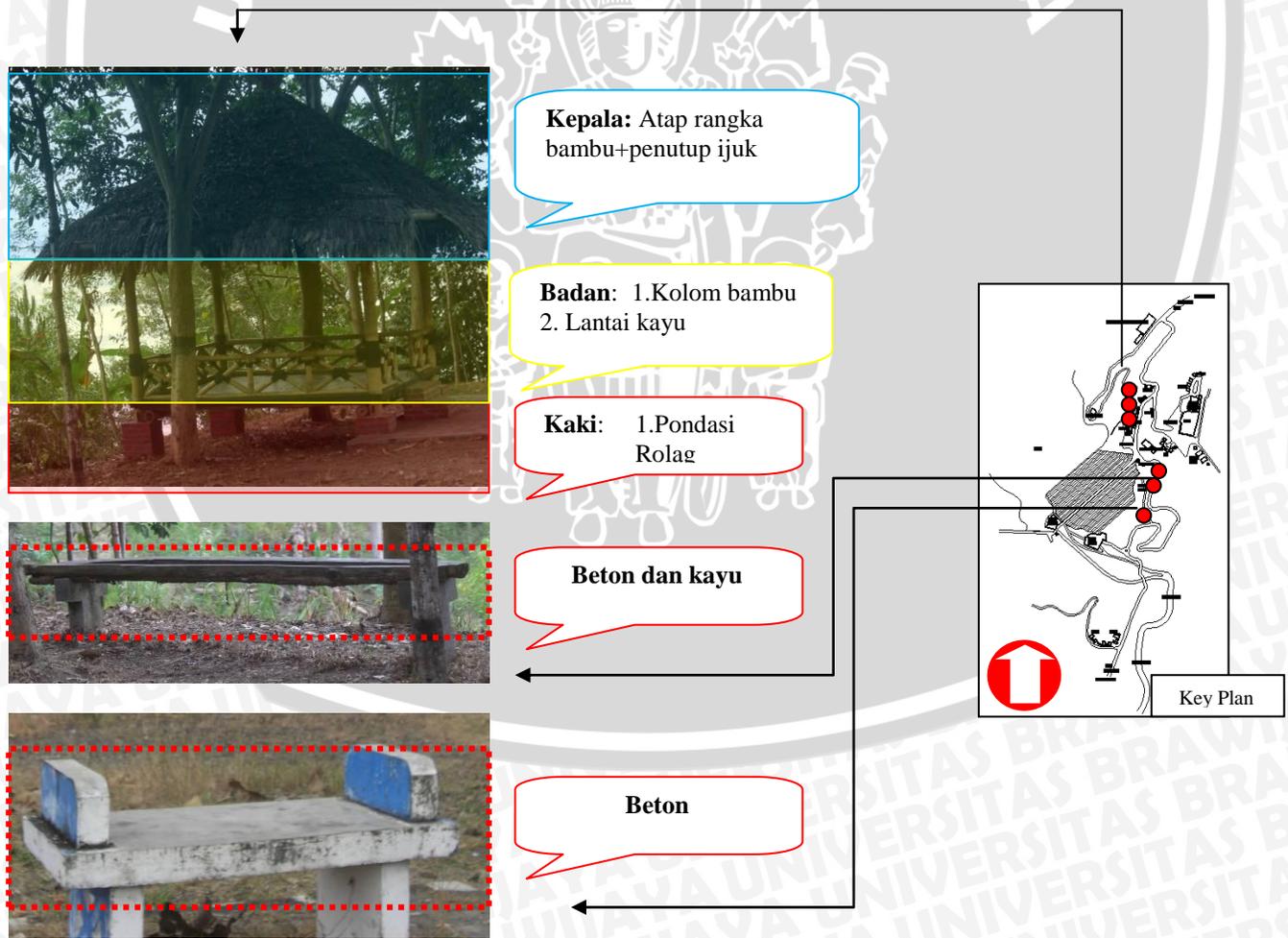
Gambar 4.9 Food Centre
Sumber: Dokumentasi 2012

Setelah melalui wawancara dengan Kabid Dinas Pariwisata Tulungagung menyebutkan bahwa pedagang penjual makanan di zona *food centre* ini mengeluhkan dengan sepiunya pengunjung dan banyak yang meninggalkan stannya untuk mencari pekerjaan lainnya. Pada area food center ini kondisi eksisting memang kurang terawat terlihat dari beberapa stan yang mengalami kerusakan dan kosong ditinggalkan penjual. Dari hasil wawancara juga dapat

disimpulkan bahwasannya stan tersebut membutuhkan beberapa perbaikan baik di stan warung maupun tempat duduk di sampingnya.

Bahan/ material pada *food centre* dibagi menjadi 3 segmen yaitu kaki, badan dan kepala bangunan. Untuk kaki bangunan menggunakan pondasi batu kali, pada badan bangunan banyak menggunakan kayu serta bambu baik dinding, lantai, plafond. Untuk penutup atap mayoritas menggunakan ijuk. Penerapan material berbasis *ecotourism sustainability* pada zona ini sudah cukup yang menggunakan 75% gabungan antara material alam pada kaki dan badan bangunan serta ijuk/ material daur ulang untuk digunakan opada kepala bangunan. Dari keseluruhan material pada area *food centre* ini, diperlukan perbaikan di stan-stan yang rusak untuk menarik pengunjung yang datang dengan ide desain yang lebih baik.

E. Gazebo dan Tempat Duduk



Gambar 4.10 Gazebo dan Tempat Duduk
Sumber: Dokumentasi 2012

Tempat beristirahat bagi pengunjung yaitu terdapat gazebo serta tempat duduk yang ditempatkan disekitar *food centre* yang menghadap langsung ke bendungan dan juga diletakkan di tepian area parkir kendaraan. Tempat duduk maupun gazebo yang disediakan sangat minim dengan terlihat banyak yang duduk di jok motor, sehingga pengunjung dari taman wisata banyak mengeluhkan dan memiliki kecenderungan cepat pulang setelah melalui wawancara kepada beberapa pengunjung. Material yang digunakan pada gazebo menggunakan bambu pada semua badan bangunan, untuk pondasi menggunakan rolag dari batu bata serta untuk penutup atap menggunakan rangkaian bambu dan ijuk. Sedangkan untuk tempat duduk menggunakan bahan yang bervariasi salah satunya terbuat dari beton cor serta kayu yang hanya ditata sedemikian rupa yang ditempatkan dibawah pohon-pohon rindang.

Prosentase penggunaan material berbasis ekowisata pada gazebo dan tempat duduk yaitu 75% material alam. Didapatkan 75% tersebut yaitu dari analisa penggunaan material keseluruhan yang digunakan pada gazebo dan tempat duduk ini. Penggunaan material pada gazebo yang menerapkan elemen material alam sudah baik tetapi perlu penambahan jumlah gazebo pada area-area tertentu pada taman wisata untuk kenyamanan pengunjung. Untuk tempat duduk juga dibutuhkan penambahan dan pengolahan sentuhan material alam maupun daur ulang dengan prinsip *sustainability* ekowisata.

F. Pos satpam



Gambar 4.11 Pos Satpam
Sumber: Dokumentasi 2012

Pos satpam dibagi menjadi 3 bagian yaitu kaki, badan dan kepala bangunan. Untuk kaki bangunan menggunakan pondasi batu kali karena luasan pos yang hanya 4m², sedangkan pada badan bangunan menggunakan batu bata plester dan batu alam untuk estetika dinding serta lantai menggunakan keramik. Pada bukaan yaitu pintu dan jendela menggunakan bahan dari aluminium dan kaca. Untuk penutup atap menggunakan beton cor, disekeliling teras pos menggunakan bahan dari *paving block*.

Pada area pos satpam ini penerapan bahan/ material berbasis *sustainability* ekowisata hanya menggunakan 20% dari keseluruhan material yang digunakan pada zona ini sehingga diperlukan tambahan sentuhan material alam maupun daur ulang untuk tercapainya taman wisata berbasis prinsip *sustainable* ekowisata.

G. Mushola dan Toilet Umum

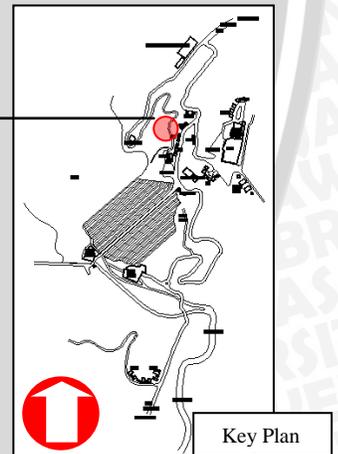


Kepala: Atap rangka kayu+genteng tanah liat



Badan: 1.Kolom beton
2. Dinding batu bata plester
3. Pintu jendela → kayu dan kaca
4. Lantai keramik

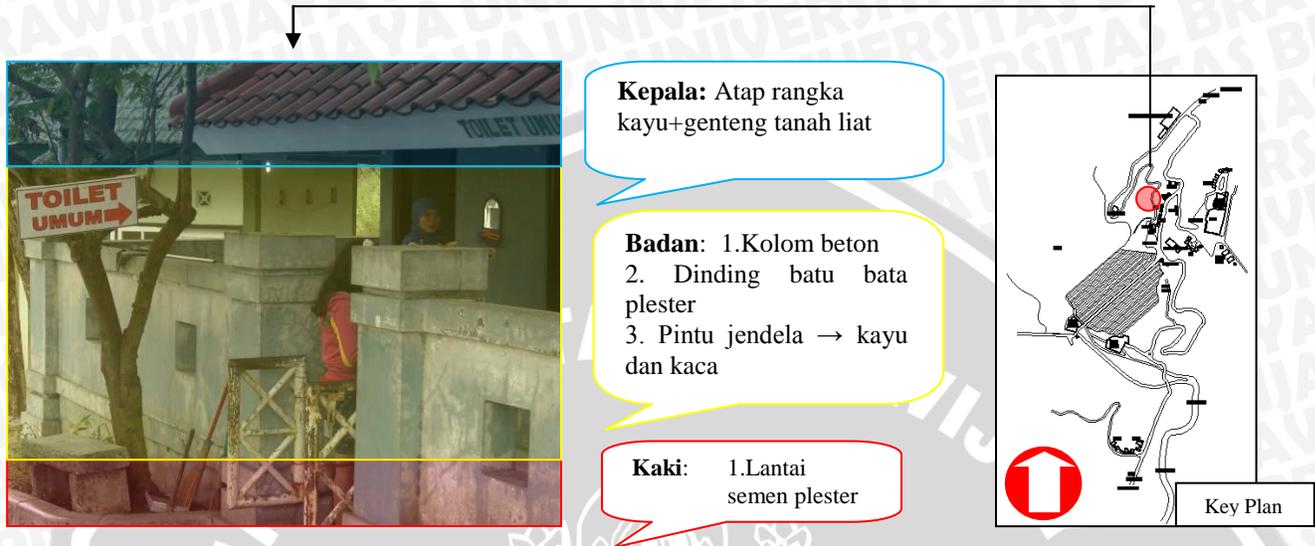
Kaki: 1.Lantai keramik



Gambar 4.12 Mushola
Sumber: Dokumentasi 2012

Fasilitas umum bagi pengunjung yang ada di taman wisata ini berupa mushola dan toilet yang berada di dekat parkir motor. Pembagian material pada mushola dibagi menjadi 3 bagian yaitu kaki bangunan menggunakan pondasi batu kali, badan bangunan menggunakan

batu bata plester, lantai menggunakan keramik fabrikasi, pintu jendela menggunakan bahan kayu dan kaca serta penutup atap menggunakan kayu dan genteng dari tanah liat.



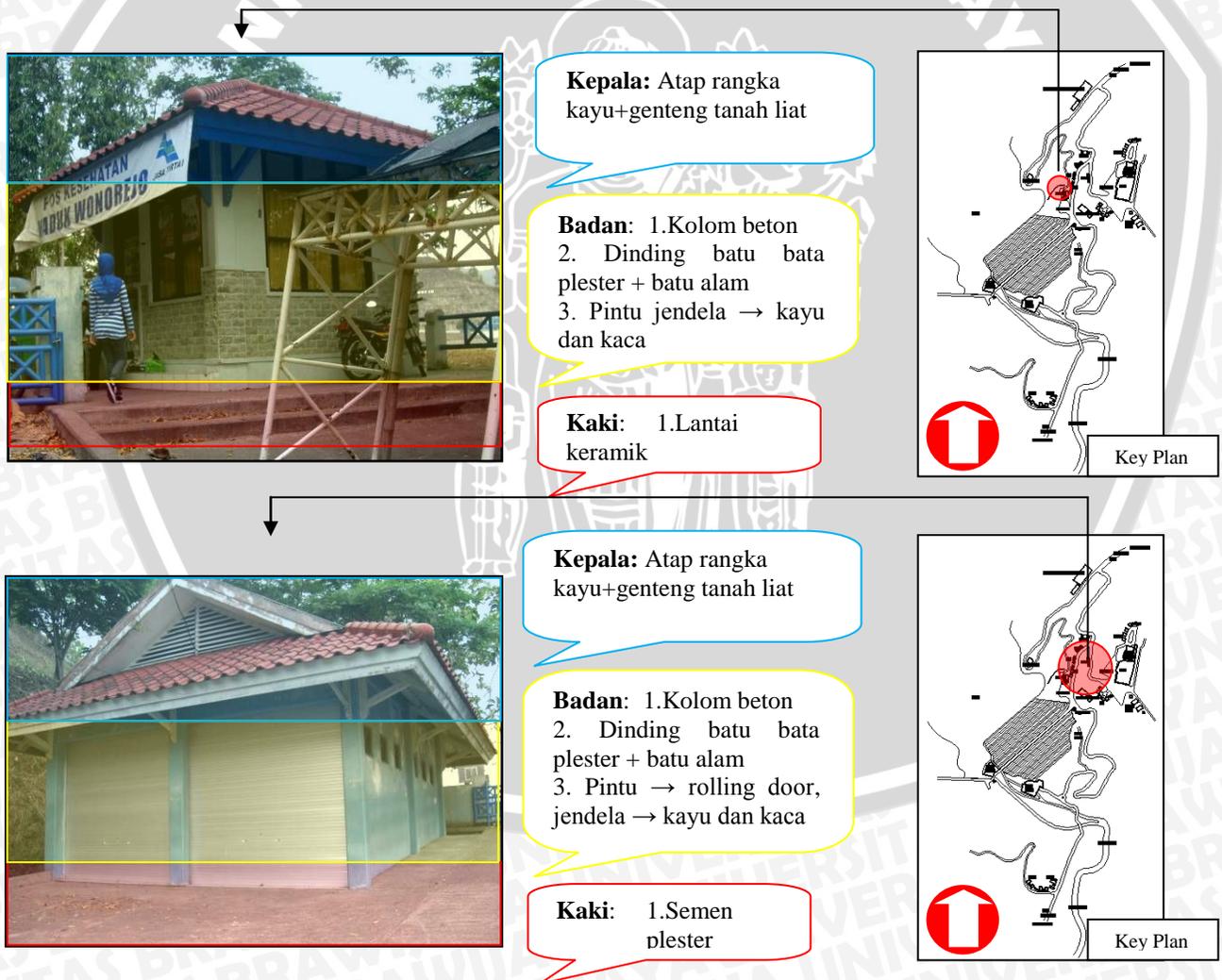
Gambar 4.13 Toilet
Sumber: Dokumentasi 2012

Untuk toilet umum ini mempunyai luasan yang cukup yaitu 5x8 meter dan dibagi menurut jenis kelamin. Pembagian material bangunan pada toilet ini dibagi menjadi 3 bagian yaitu kaki bangunan menggunakan bahan dari pondasi batu kali, untuk badan bangunan menggunakan bahan dari batu bata plester pada dinding, lantai menggunakan semen plester dan pada pintu menggunakan bahan dari kayu serta kepala atau penutup atap menggunakan bahan dari rangkaian kayu dan genteng tanah liat.

Penggunaan material *sustainability* ekowisata untuk mushola dan toilet umum ini yaitu menggunakan 30% material alam dari semua bahan yang digunakan. Perlu penambahan material lain untuk menyokong keseimbangan alam dalam mencapai prinsip ekowisata. Pada elemen-elemen arsitektural dapat ditambahkan material daur ulang yaitu botol, kaca bekas sedangkan untuk keramik bekas dapat digunakan untuk sirkulasi pada toilet yang masih menggunakan semen plester.

H. Pos Kesehatan dan Gudang Peralatan

Fasilitas penunjang lain yang ada di bendungan ini yaitu pos kesehatan yang berfungsi untuk penolongan pertama bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan bagi pengunjung. Pos tersebut tidak dimaksimalkan secara baik sebab buka hanya pada hari-hari tertentu seperti hari libur dan hari-hari besar lainnya karena petugas yang ada tidak bekerja harian dan meminta jadwal dari puskesmas terdekat, bukan dari pihak pengelola taman wisata yang menyediakan petugasnya. Untuk gudang peralatan yang ada disamping pos kesehatan juga tidak setiap hari buka mengingat gudang ini berfungsi untuk penyimpanan alat-alat wisata air yang minim peminat sehingga gudang peralatan tersebut jarang dibuka untuk melayani pengunjung yang berminat untuk atraksi air.



Gambar 4.14 Pos Kesehatan dan Gudang Peralatan
Sumber: Dokumentasi 2012

Dalam konsep *sustainability* ekowisata yang mengacu pada prinsip material, dalam bangunan ini kurang mengaplikasikan penerapan material alam dan daur ulang karena hanya teraplikasi 30% dari keseluruhan material yang digunakan pada kaki, badan dan kepala bangunan. Dilihat dari bahan-bahan yang digunakan untuk pos kesehatan yaitu untuk elemen kaki bangunan menggunakan pondasi batu kali sedangkan untuk badan menggunakan batu bata yang berfinish batu alam terlihat pada gambar dipos kesehatan. Untuk bukaan baik pintu maupun jendela berbahan kayu pada daun pintu dan kusen serta kaca untuk jendela yang mengelilingi badan bangunan di pos kesehatan ini.

Sedangkan material yang digunakan pada gudang peralatan, pada kaki menggunakan pondasi dari batu kali, badan bangunan menggunakan bahan dari batu bata plester yang difinish cat berwarna biru. Untuk bukaan pada massa bangunan ini menggunakan *rolling door* yang terbuat dari bahan aluminium dan jendela menggunakan bahan dari kayu dan kaca.

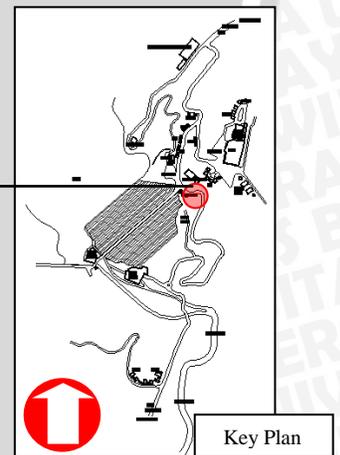
I. Tugu Peresmian



Kepala: Atap dak beton

Badan: 1. Kolom beton
2. Pembatas *retaining wall* batu kali

Kaki: 1. Lantai: Aspal

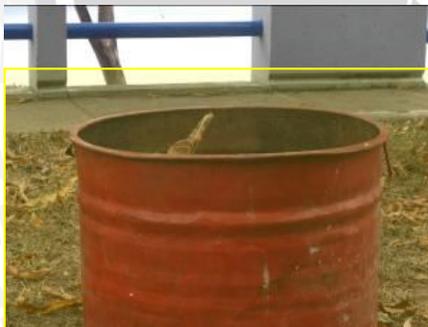


Gambar 4.15 Tugu Peresmian
Sumber: Dokumentasi 2012

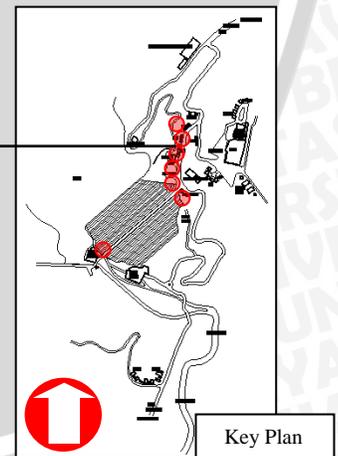
Tugu peresmian ini terletak di area parkir motor dan mobil. Tugu ini untuk mengenang pada awal peresmian Bendungan Wonorejo yang diresmikan oleh presiden pada waktu itu yaitu Megawati Soekarnoputri. Material atau bahan yang digunakan dibagi menjadi 3 segmen yaitu kaki, badan dan kepala bangunan. Untuk kaki menggunakan pondasi batu kali, badan menggunakan kolom beton dan dinding pembatas menggunakan material batu kali dan batu bata yang difinish plester. Pada kepala bangunan yaitu atap menggunakan bahan dari dak beton dapat terlihat pada gambar diatas.

Penggunaan material *sustainability* ekowisata pada tugu ini perlu ditambahkan karena hanya teraplikasi 10% dari total bahan tugu yang ditemukan pada dinding pembatas antara tugu dengan area parkir. Perlu adanya sentuhan material alam maupun daur ulang untuk menunjang terciptanya konsep ekowisata taman wisata. Dengan pengolahan bentuk pada tugu peresmian dengan mengedepankan material *sustainable* ekowisata tersebut dapat mengundang pengunjung agar datang dan melihat pengolahan bentuk dan material tugu yang unik.

J. Tempat Sampah



Material daur ulang tong bekas yang dipotong dengan ketinggian 0.5 meter.



Gambar 4.16 Tempat Sampah
Sumber: Dokumentasi 2012

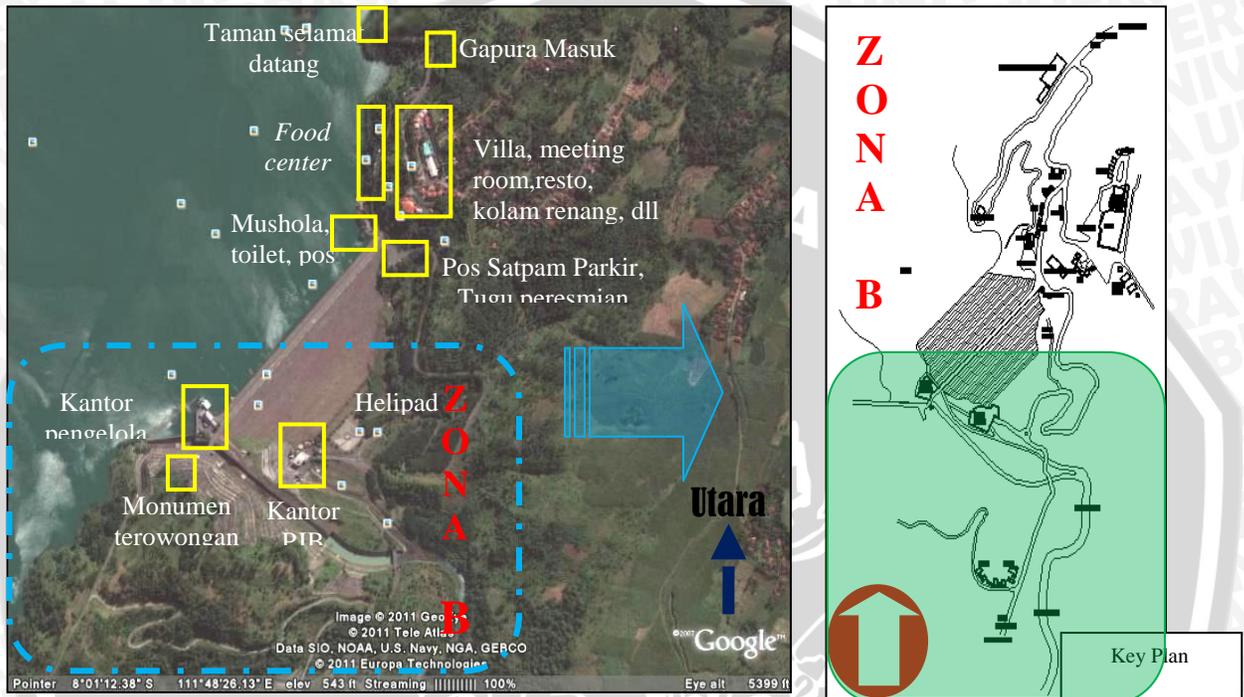
Dari gambar diatas diketahui bahwa pada area taman wisata telah disediakan tempat sampah untuk menampung sampah yang dihasilkan oleh pengunjung. Penerapan kriteria daur ulang pada Taman Wisata Bendungan Wonorejo dianggap teraplikasi yaitu menggunakan bahan 100% tong bekas untuk dijadikan tempat sampah yang ditempatkan pada tepian taman wisata. Setelah sampah terkumpul dari tong tersebut selanjutnya dikumpulkan menjadi satu dan selanjutnya dibakar.

Meskipun penerapan material daur ulang teraplikasi pada tempat sampah yang ditempatkan pada titik-titik tertentu di taman wisata ini, tetapi tidak sedikit pula ditemukan tong sampah yang mengalami kerusakan dan perlu penambahan pada sudut-sudut di kawasan taman wisata ini untuk menjadikan kawasan wisata yang bersih. Bentuk tong sampah yang sangat sederhana dapat mengurangi estetika kawasan, sehingga dari analisa diatas, maka diperlukan penambahan serta pengolahan bentuk tempat sampah yang lebih menarik tetapi tetap mengedepankan material daur ulang tong bekas.

Dari keseluruhan zona A yang sudah dibahas diatas, penggunaan material berbasis *sustainability* ekowisata kurang teraplikasi pada massa bangunan dan elemen ruang luar tertentu bila menilik prinsip ekowisata yang mengedepankan keseimbangan alam yaitu penggunaan material alam dan daur ulang yang kuat dan tahan lama. setelah analisa diatas dapat disimpulkan perlua adanya desain baru maupun penambahan pada beberapa elemen massa bangunan dan elemen ruang luar di beberapa titik zona a yang lebih diutamakan pada penggunaan material alam dan daur ulang.

2. Zona B

Zona B ini terletak di selatan-barat keseluruhan Taman Wisata Bendungan Wonorejo. Pada zona ini terdapat bangunan vital untuk pengelolaan bendungan wonorejo yaitu *control building* dan pembangkit Jawa-Bali.



Gambar 4.17 Zona B Taman Wisata Bendungan Wonorejo
 Sumber :(www.googleearth.com)

Selanjutnya dianalisa setiap bangunan maupun elemen ruang luar dibawah ini:

A. Control Building

Bangunan yang paling vital untuk mengontrol kinerja bendungan sebagai PLTA dan irigasi adalah *control building* yang terletak di sebelah barat. Bangunan ini berlantai 3 dan terdapat gardu pandang di *roof top*. Bangunan ini bergaya asitektur modern sehingga pemilihan bahan/ material banyak menggunakan bahan-bahan fabrikasi. Pembagian bangunan untuk *control building* ini dibagi menjadi 3 yaitu kaki, badan dan kepala bangunan mengingat bangunan ini mempunyai luasan yang cukup besar. Pada kaki bangunan menggunakan bahan

dari pondasi foot plat. Pada badan bangunan yaitu elemen arsitektural dinding menggunakan batu bata plester dengan finishing cat, untuk bahan dari *sun- shading* menggunakan beton cor dengan finishing cat berwarna biru.



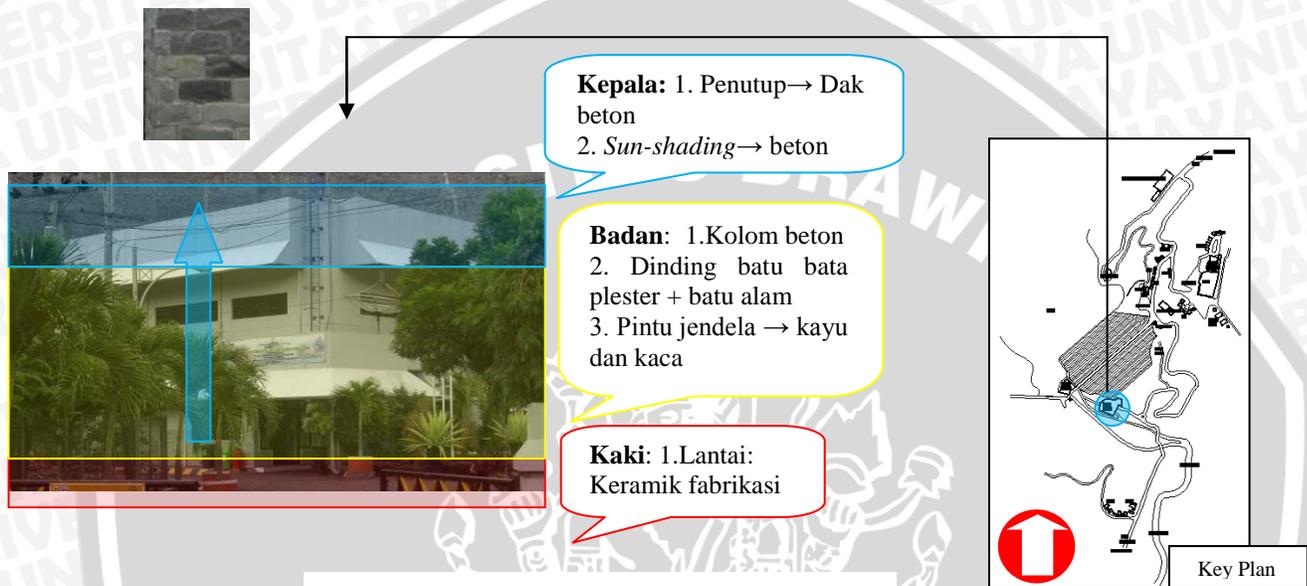
Gambar 4.18 *Control Building*
Sumber: Dokumentasi 2012

Selanjutnya bukaan pintu dan jendela menggunakan bahan dari kayu serta kaca yang berwarna hitam. Lantai keseluruhan dari tiap-tiap lantai menggunakan keramik fabrikasi. Pada penutup atap atau kepala bangunan menggunakan beton cor karena untuk lantai teratas digunakan atau berfungsi sebagai gardu pandang untuk melihat debit air yang di tampung pada bendungan.

Bangunan bergaya arsitektur modern ini cukup baik dari segi desain tetapi bila menilik bahan yang berbasis *sustainability* ekowisata sangat kurang karena hanya teraplikasi 5% dari keseluruhan bahan yang digunakan sehingga dianggap prinsip ekowisata tidak teraplikasi pada area ini. Walaupun dalam mencapai prinsip *sustainability* ekowisata kurang teraplikasi tetapi untuk bangunan *control building* ini dapat dipertahankan mengingat bangunan yang berada diatas bendungan tersebut berfungsi vital karena terdapat alat-alat pengukur kinerja bendungan seperti trafo maupun panel-panel listrik. Kondisi yang ada masih terjaga dan belum memerlukan perbaikan pada elemen massa bangunan dan elemen ruang luar di area ini.

B. Pembangkit Jawa-Bali

Selain *control building*, bangunan lain yang mempunyai peran penting adalah pembangkit Jawa - Bali yang terdapat di selatan bendungan atau tepatnya dibawah *retaining wall* bendungan. Bangunan berlantai 2 ini memiliki gaya arsitektur modern yang hampir sama dengan bangunan *control building*.



Gambar 4.19 Pembangkit Jawa-Bali
Sumber: Dokumentasi 2012

Dari hasil analisa yang dilakukan melalui pembagian/ segmentasi material bangunan yaitu kaki bangunan menggunakan pondasi dari *foot plat*. Badan bangunan menggunakan batu bata plester dan batu alam pada elemen arsitektural dinding. Selanjutnya pada bukaan baik pintu maupun jendela menggunakan bahan dari kayu dan kaca sedangkan pada penutup atap/ kepala bangunan berupa beton cor. Untuk *sun-shading* menggunakan bahan dari beton yang dicor. Selain analisa diatas, pada ruang luar yaitu pagar bangunan menggunakan bahan dari tralis besi. Keseluruhan material yang digunakan pada pembangkit Jawa-Bali ini sedikit menggunakan bahan dari alam maupun daur ulang yang menjadikan prinsip *sustainability* tidak teraplikasi.

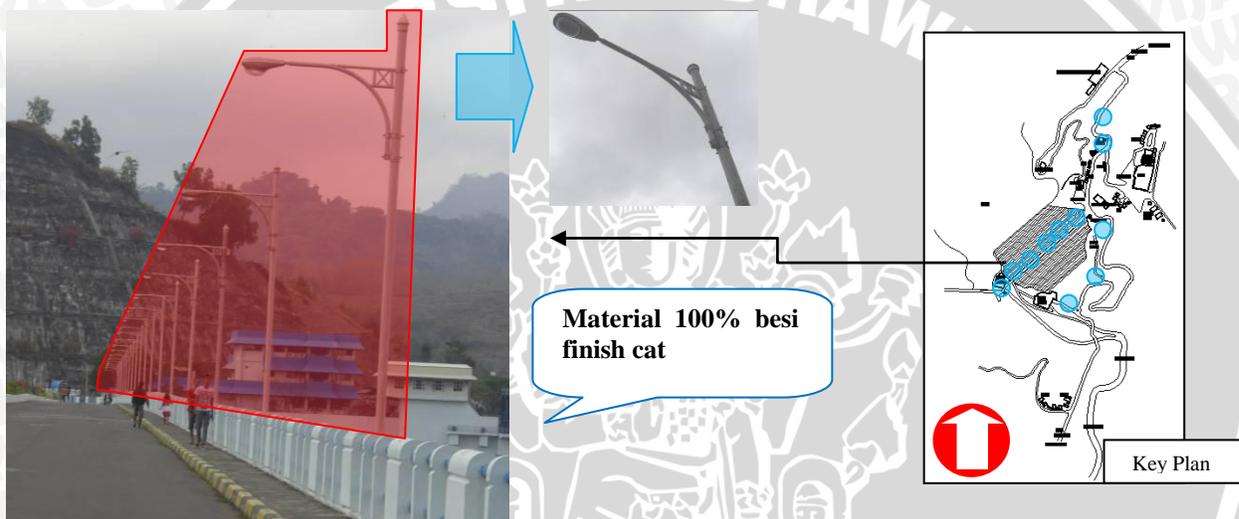
Dari hasil analisa yang sudah dilakukan diatas maka penggunaan material yang ada harus didukung beberapa material yang menunjang konsep *sustainability* ekowisata yaitu material alam dan daur ulang yang selanjutnya diterapkan untuk penambahan material pada

bangunan ini. Penggunaan material dengan prinsip *sustainability* ekowisata sangat kurang pada bangunan ini karena hanya tercapai 10% dari keseluruhan bahan yang digunakan.

Walaupun dalam mencapai prinsip *sustainability* ekowisata kurang teraplikasi tetapi untuk bangunan Pembangkit Jawa-Bali ini dapat dipertahankan karena kondisi yang masih bagus dan belum memerlukan perbaikan pada elemen massa bangunan dan elemen ruang luar di area ini.

C. Lampu dan pembatas jalan

1) Lampu

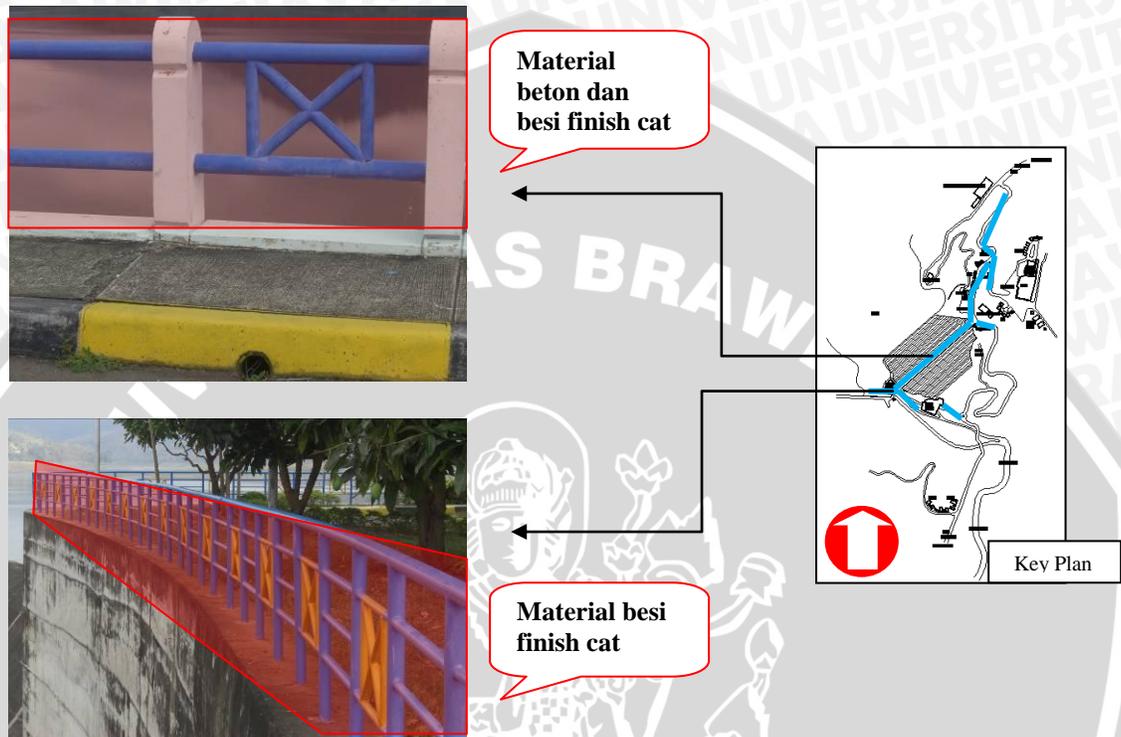


Gambar 4.20 Lampu
Sumber: Dokumentasi 2012

Pada sirkulasi pengunjung dalam menikmati indah panorama bendungan, terdapat elemen lansekap *street furniture* yang ada berupa penerang jalan yaitu lampu yang terletak di sepanjang jalan ini yang terlihat pada *keyplan* diatas. Penempatan lampu tersebut linier mengikuti jalan yaitu berjajar dengan jarak tiap lampu 10 meter. Penerang jalan pada taman wisata ini memang minim dari jumlah yang dipasang sehingga dibutuhkan penambahan lampu pada jalur utama agar tercipta suasana yang aman. Material yang digunakan pada lampu ini semuanya menggunakan bahan dari besi aluminium sehingga dalam pemenuhan kriteria/standar *sustainable* ekowisata dianggap tidak teraplikasi yaitu tidak menggunakan material alam dan daur ulang sama sekali. Penempatan dan tinggi dari lampu sudah melalui standar

tetapi dalam kedepannya perlu ditambahkan sentuhan material seperti kayu dan batu alam untuk menambah keindahan serta tercipta kawasan wisata yang ekologi.

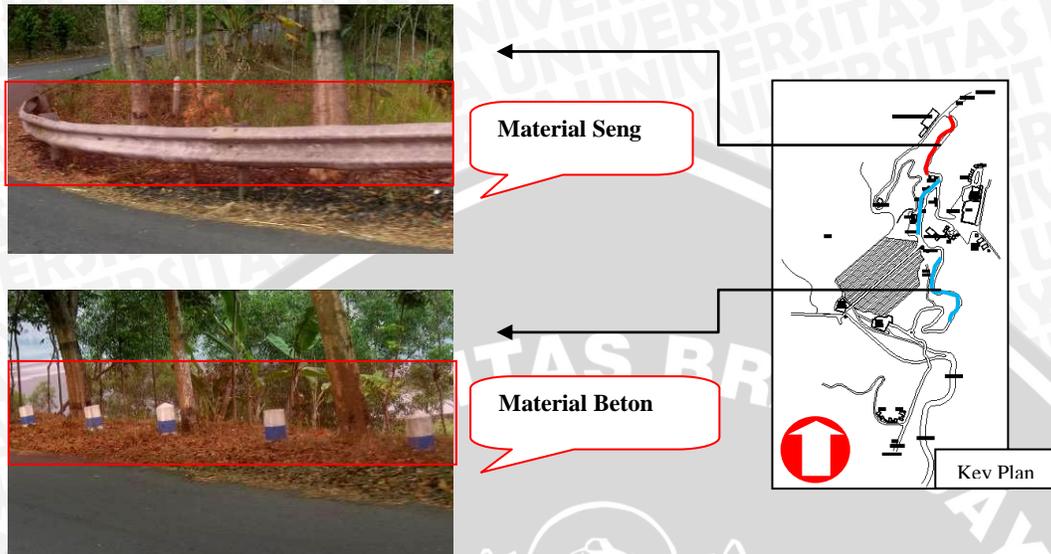
2) Pembatas Bendungan



Gambar 4.21 Pembatas Bendungan
Sumber: Dokumentasi 2012

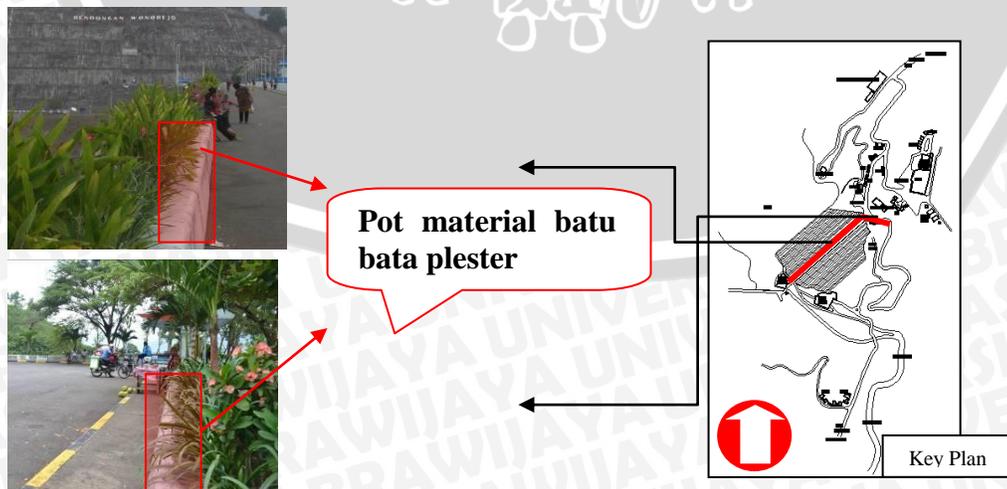
Selain penerang jalan, terdapat pula pembatas jalan di sebelah kanan dari pintu masuk yaitu pagar yang terbuat dari batu plester serta tralis besi sebagai elemen arsitekturalnya, dari bahan tersebut difinish menggunakan bahan kimia yaitu cat fabrikasi. Selain ditempatkan pada pembatas sirkulasi pengunjung juga di tempatkan pada bangunan pengelola/ *control building* karena lokasi berbatasan langsung dengan perairan bendungan. Penggunaan material ini dirasa kuat dari segi ketahanan tetapi bila menilai untuk tercapainya konsep *sustainability* ekowisata material ini kurang baik karena hanya sedikit menggunakan material alam yaitu batu bata. Jadi material yang berbasis ekowisata hanya teraplikasi 5% dari keseluruhan pembatas bendungan ini sehingga dianggap tidak teraplikasi pada prinsip *sustainability*

ekowisata. Pada proses selanjutnya dapat digunakan material alam maupun daur ulang yang cocok untuk tercapainya konsep ekowisata pada Taman Wisata Bendungan Wonorejo.



Gambar 4.22 Pembatas jalan
Sumber: Dokumentasi 2012

Untuk pembatas jalan di sirkulasi utama kendaraan selain pohon juga menggunakan material beton cor dengan ketinggian 1m dan seng yang mengikuti alur jalan sebelum memasuki gapura masuk taman wisata yang ditempatkan pada tepian jalan. Penggunaan material untuk pembatas jalan belum menggunakan bahan dari material alam maupun daur ulang sehingga dalam prinsip *sustainability* ekowisata bisa dikatakan belum teraplikasi. Dari jalan utama ini juga kurang adanya penerang jalan sehingga dalam desainnya nanti dapat digabungkan fungsi antara pembatas maupun lampu untuk penerangan jalan dengan menggunakan bahan dari prinsip *sustainability* ekowisata.

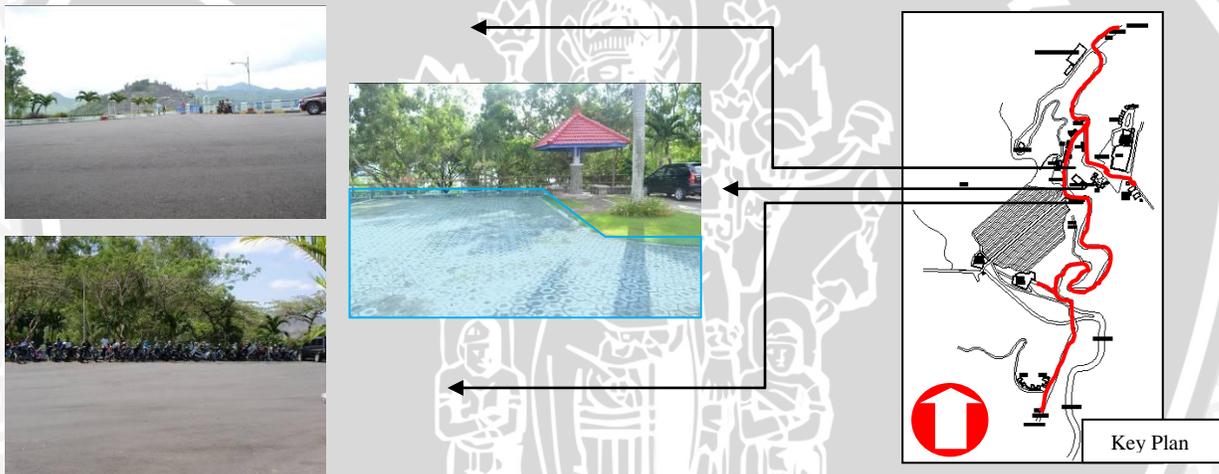


Gambar 4.23 Pot bunga sebagai pembatas
Sumber: Dokumentasi 2012

Terdapat pot bunga yang terletak di key plan diatas yaitu berjajar di sepanjang jalan sebagai elemen estetika juga sebagai pembatas yang terbuat dari bahan batu bata plester yang difinish cat. Penggunaan bahan ini cukup dalam kekuatan tetapi belum/ tidak terapkan prinsip *sustainability* ekowisata maka dapat ditambahkan material alam dan daur ulang dalam fungsi pot bunga sebagai pembatas ajalan ini. Di zona ini pengunjung juga sering duduk disepanjang pot bunga ini yang dapat merusak keindahan bunga dan fungsi tersebut sehingga diperlukan pengolahan yang bisa menyatukan fungsi sebagai pembatas, pot bunga maupu tempat duduk yang nyaman bagi pengunjung. Untuk material alam dalam pot ini yaitu terbuat dari batu bata plester dengan finishing cat.

D. Sirkulasi dan jaringan jalan

1). Sirkulasi kendaraan

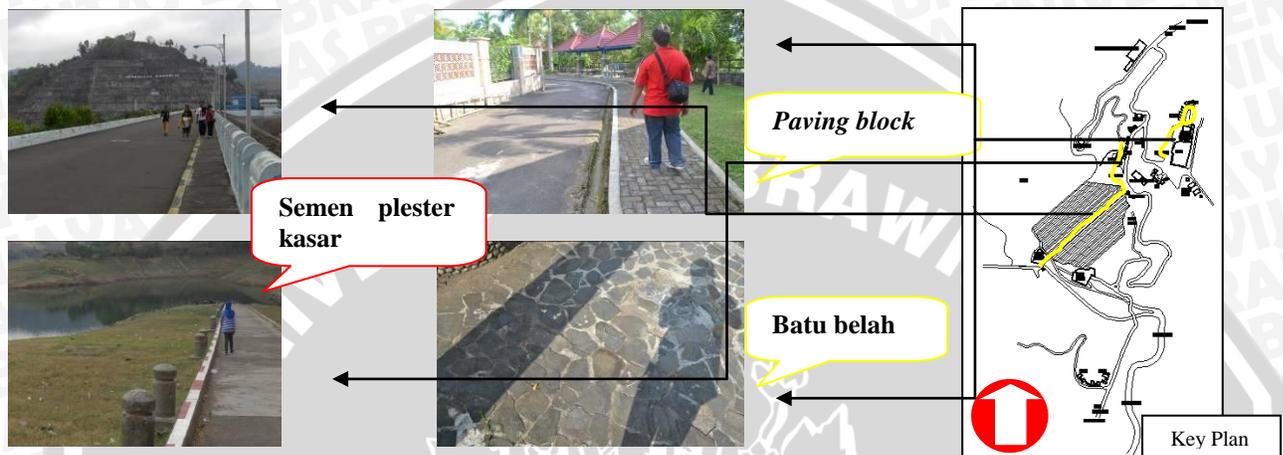


Gambar 4.24 Sirkulasi kendaraan
Sumber: Dokumentasi 2012

Pada sirkulasi kendaraan dalam taman wisata menggunakan sistem sirkulasi radial-linier yang terpusat dari arah pintu masuk dan kemudian mengalir secara linier menuju fasilitas-fasilitas utama yang ada pada taman wisata. Material yang digunakan mayoritas pada sirkulasi utama/ jalan primer untuk kendaraan menggunakan bahan dari aspal yang dapat terlihat dalam gambar diatas. Bahan tersebut dapat dipertahankan untuk kedepannya terlihat dari kondisi yang ada yang masih bagus dan belum memerlukan perbaikan. Pada area parkir di fasilitas penginapan menggunakan bahan dari *paving block* dengan rumput yang ada

ditengahnya, yaitu terlihat gambar diatas. Untuk bahan tersebut dipertahankan sebab fungsinya sebagai peresapan air hujan yang dapat dialirkan ke bendungan. Jadi dari keseluruhan material pada sirkulasi kendaraan yaitu 10% dari keseluruhan material yang digunakan.

2). Sirkulasi pejalan kaki



Gambar 4.25 Sirkulasi pejalan kaki
Sumber: Dokumentasi 2012

Untuk sirkulasi pejalan kaki/ *pedestrian way* dalam taman wisata ini terdapat di sepanjang jalan menuju *control building* yang terlihat dalam gambar diatas. Material yang digunakan adalah batu bata dengan semen yang difinish kasar untuk nyaman bagi pejalan kaki. Selain trotoar juga terdapat *ramp* yang berfungsi sebagai penghubung dari parkir ke area pemancingan. Material yang digunakan yaitu sama dengan trotoar yaitu batu bata dengan semen yang difinish kasar. Untuk kedepannya dapat ditambahkan dengan penggunaan material yang berbasis ekowisata baik material alam atau daur ulang dengan pemilihan yang cocok bagi kenyamanan pejalan kaki.

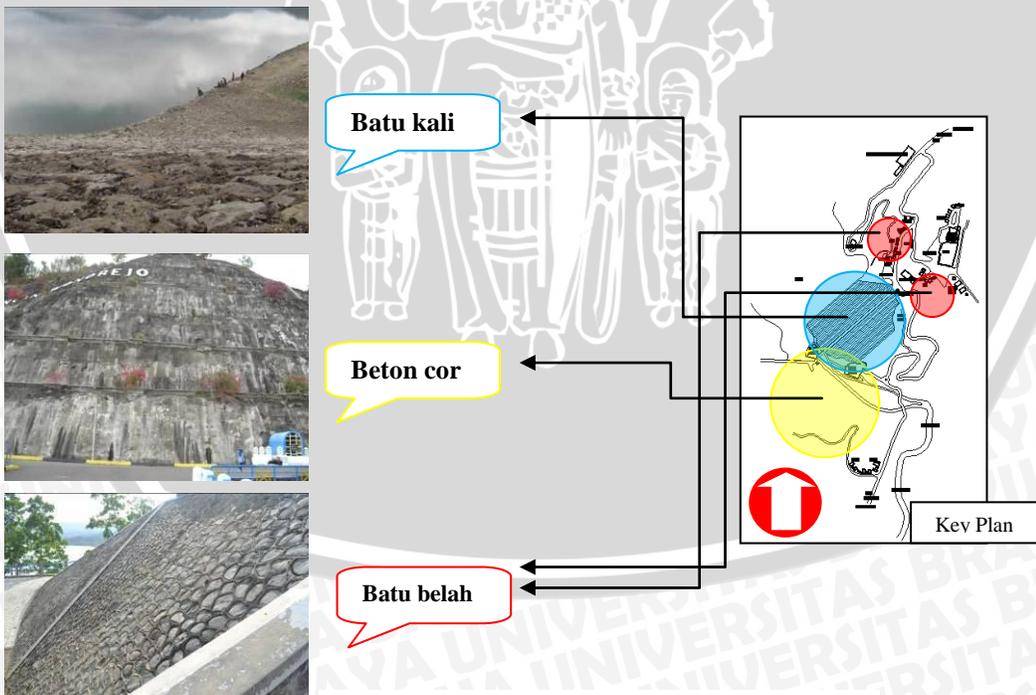
Sedangkan untuk sirkulasi pada area fasilitas penginapan yaitu menggunakan bahan dari *paving block* serta batu belah yang dapat dilihat dalam gambar diatas. Material tersebut dirasa baik untuk menunjang prinsip *sustainable* yaitu material-material yang menyokong prinsip ekowisata yang dapat membantu dalam penyerapan air hujan ke tanah tanpa ada genangan karena pori-pori resapan yang terbentuk. Penggunaan material pada sirkulasi

pejalan kaki di area penginapan ini dapat dipertahankan untuk menyeimbangkan penggunaan material aspal yang berada di zona sirkulasi kendaraan dan material semen plester di sirkulasi pejalan kaki taman wisata.

Penggunaan material *sustainable* ekowisata terapkan pada sirkulasi pejalan kaki yaitu 30% dari keseluruhan material yang digunakan dengan luasan yang ada terbuat batu belah dan paving yang digunakan pada *pedestrian way* pada zona penginapan. Pada penggunaan material nantinya dapat digunakan material batu alam maupun material alam lain untuk menyokong terciptanya prinsip ekowisata pada kawasan bendungan Wonorejo.

E. Penahan tanah

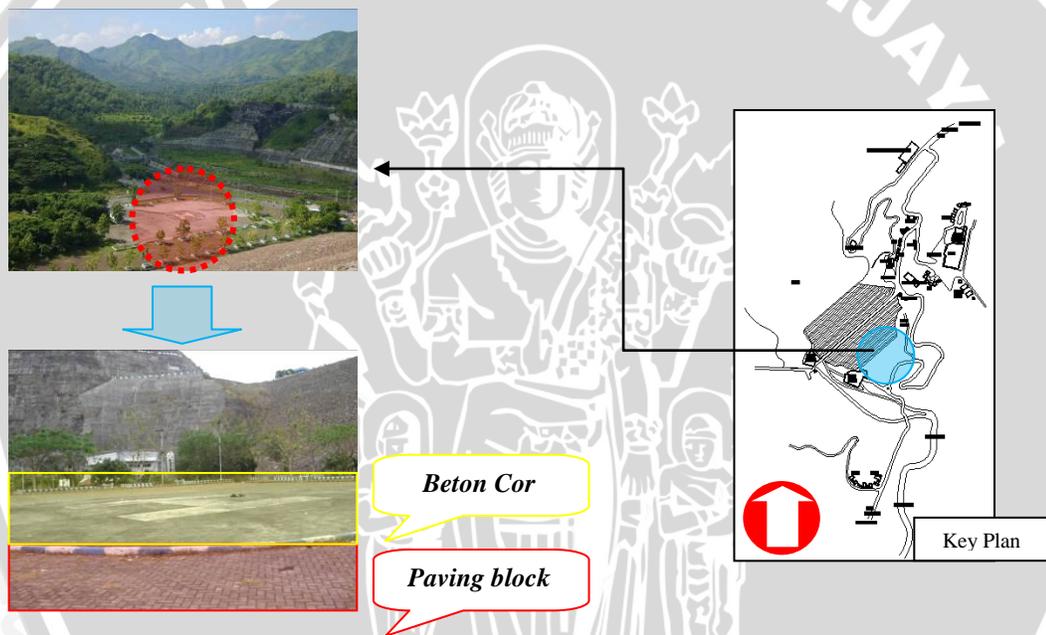
Letak taman wisata yang berada pada wilayah perairan sehingga perbedaan antara darat dan air menjadi pertimbangan yang cukup besar dalam pemilihan bahan/ material penahan tanah untuk menyokong kekuatan tanah agar tidak longsor. Material yang digunakan adalah batu kali, batu belah dan beton cor yang dicor untuk *retaining wall*. Material tersebut sudah cukup untuk mendukung kekuatan struktur bendungan yang menampung jutaan liter air serta menahan tanah dari longsor.



Gambar 4.26 Penahan tanah
 Sumber: Dokumentasi 2012

Pada penggunaan material yang berbasis ekowisata yaitu pada *retaining wall* bendungan yaitu menggunakan batu kali dan batu belah yang teraplikasi 60% keseluruhan penggunaan material penahan tanah. Untuk material dari beton cor digunakan pada bukit yang ada di barat taman wisata yaitu 30% dari total penahan tanah beton yang ada. Untuk kedepannya penggunaan penggunaan material penahan tanah tersebut dipertahankan dan menambahkan vegetasi/ pohon pada titik-titik rawan yang dapat mengikat tanah terhadap kelongsoran.

F. Helipad



Gambar 4.27 Helipad

Sumber: Dokumentasi 2012&Perum Jasa Tirta II

Letak *helipad* yaitu berada di selatan bendungan tepatnya dibawah *retaining wall* terlihat dalam *keyplan* diatas. Material dari landasannya yaitu beton sedangkan material sekitarnya terbuat dari *paving block*. Material pada area ini sudah menggunakan standar landasan tetapi untuk pengolahan disekitarnya diperlukan material alam maupun daur ulang untuk mendukung/ menyokong terciptanya prinsip ekowisata.

Penggunaan material dari *paving block* yaitu 75% dari keseluruhan material yang digunakan di sekitar landasan tersebut dirasa baik untuk menunjang prinsip *sustainable* yaitu material-material yang menyokong prinsip ekowisata yang dapat membantu dalam penyerapan air hujan ke tanah tanpa ada genangan karena pori-pori resapan yang terbentuk. Di sekitar lokasi ini sering digunakan event tertentu seperti pertunjukan pada hari-hari besar tertentu, maka diperlukan pengolahan elemen ruang luar yang memadai seperti tempat duduk serta parkir yang menunjang bagi pengunjung.

G. Monumen Bekisting Terowongan

Pada sisi barat taman wisata Bendungan Wonorejo, terdapat elemen arsitektural berupa monumen bekisting terowongan yang mempunyai sejarah pada saat awal pembangunan yaitu bukit yang dicor beton yang sebelumnya terdapat terowongan dibawahnya sehingga dibuatlah monumen ini untuk mengenang terowongan tersebut. Material yang digunakan pada monumen ini menggunakan bahan mayoritas fabrikasi terlihat dari rangka-rangka besi dengan finishing menggunakan cat.

Keseluruhan material yang digunakan pada monumen bekisting yaitu 20% material alam pada kaki atau bisa dikatakan tidak mengaplikasikan material sustainability ekowisata yaitu lebih dominan pada material alam maupun daur ulang setelah analisa yang digunakan pada pembagian 3 segmentasi bangunan yaitu kaki, badan dan kepala bangunan. Untuk kaki bangunan menggunakan pondasi batu kali, badan bangunan menggunakan besi serta kepala menggunakan bahan dari seng. Tujuan dari pembuatan monumen ini bagus tetapi dalam segi material kurang memenuhi konsep ekowisata sehingga untuk pengolahan kedepannya dapat digunakan material-material alam maupun daur ulang yang unik untuk mengundang pengunjung Taman Wisata Bendungan Wonorejo.



Gambar 4.28 Monumen bekisting terowongan
Sumber: Dokumentasi 2012

Setelah melalui analisa diatas yang berupa implementasi penggunaan material alam maupun daur ulang pada kawasan Taman Wisata Bendungan Wonorejo, didapatkan bahwa kesimpulan penggunaan material tersebut dalam bentuk prosentase yang selanjutnya dibandingkan melalui satandar dalam prinsip sustainability ekowisata. Berikut adalah tabel kriteria penggunaan material alam dan daur ulang pada massa bangunan dan elemen ruang luar di Taman Wisata Bendungan Wonorejo yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan apakah perlu tidaknya penambahan, pengembangan maupun mempertahankan massa bangunan dan elemen ruang luar di eksisting Bendungan Wonorejo.

H. Ruang Terbuka

Untuk ruang terbuka / ruang luar pada Taman Wisata Bendungan Wonorejo dipenuhi area hutan dengan kontur/ bukit menjulang dan beragam, bendungan dengan hamparan air, aliran sungai yang mensuplai irigasi ke persawahan. Dari kondisi eksisting yang ada pada kawasan Bendungan Wonorejo ini dipertahankan untuk kelangsungan kawasan sebagai konservasi tangkapan air hujan serta untuk menjaga keberagaman makhluk hidup yang terlingkupi didalamnya.



Gambar 4.29 Ruang terbuka
Sumber: Dokumentasi 2012

