

BAB 2

LABORATORIUM PENELITIAN DAN PELESTARIAN SUMBER DAYA EKOSISTEM PESISIR YANG DIRENCANAKAN

2.1 TINJAUAN TENTANG LABORATORIUM

2.1.1 Pengertian Laboratorium/Bangunan Penelitian

Menurut W.J.S Poerwadarminta dalam dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, laboratorium adalah tempat mengadakan percobaan (penyelidikan, dsb,) segala sesuatu yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia, biologi dsb.¹

Laboratorium atau bangunan penelitian pada intinya adalah bangunan atau kelompok bangunan yang masuk dalam kategori atau sarana prasarana penelitian yang mewadahi kegiatan penelitian dan fasilitas penunjang kegiatan penelitian. Didalamnya terjadi interaksi antara subyek dan obyek penelitian, para actor viewer, proses *creative thinking*, sehingga menuntut konsentrasi, kecermatan serta persyaratan tinggi.²

2.1.2 Tipe Bangunan Penelitian

Tipe bangunan penelitian secara garis besar dipengaruhi program kegiatan, yang meliputi:

- Disiplin dan jenis ilmu yang diteliti: ilmu dasar (*basic science*) dan ilmu terapan (*applied science*).

¹ Poerwadarminta, W.J.S, Kamus Bahasa Indonesia, PN Balai Pustaka, 1976, Jakarta

² Roychansyah, Muhamad Sani, Pusat Penelitian Kelautan Terminologi Teknofis Futuristis sebagai Citra Pembentuk bangunan Penelitian Kelautan, Tugas Akhir 1995, Jurusan Teknik Arsitektur UGM, Yogyakarta

- Tujuan dan fungsi kegiatan penelitian itu dilakukan: penelitian murni, pendidikan atau kegiatan rutin, seperti: industri dan rumah sakit.
- Latar belakang penelitian dilakukan: pengembangan ilmu pengetahuan atau komersial (bisnis).
- Metode dan proses kerja yang diterapkan.

2.2 PERSYARATAN BANGUNAN PENELITIAN

2.2.1 Persyaratan Umum Bangunan Penelitian

1) Kegiatan

Kegiatan penelitian dapat dibagi berdasarkan:

- Disiplin ilmu yang didalami
- Tujuan dan sifat kegiatan
- Latar belakang kegiatan penelitian
- Metode penelitian yang digunakan

Fungsi kegiatan dalam laboratorium bisa dibagi dalam dua kelompok besar³, yaitu kegiatan penelitian dan kegiatan non penelitian yang menunjang proses penelitian.

2) Bangunan

- Program Ruang

Program ruang dalam bangunan penelitian dapat dikelompokkan, sbb:

- a) Kelompok ruang penelitian (ruang instrumentasi, laboratorium, dll.)

³ Haines, C., *Planning the Scientific Laboratory*, F.W. Dodge Corporation, 1950, New York

- b) Kelompok ruang penunjang kegiatan penelitian (ruang peneliti, ruang pelatihan, asrama peserta pelatihan, perpustakaan, auditorium atau ruang seminar, dsb.).
- c) Kelompok ruang penunjang lain (museum/ruang pameran, menara pengamat, kafetaria, lavatory, dsb.).
- d) Kelompok ruang administrasi.
- e) Kelompok ruang servis (gudang, ruang tenaga, ruang ME, dll.).

- Sirkulasi Bangunan

Kejelasan dan kemudahan sirkulasi sangat membantu proses penelitian yang dilakukan, terutama aspek efektifitas dan efisiensi kerja.

- Blok dan Lay Out Bangunan

Blok bangunan dipengaruhi oleh pengelompokan ruang dari program ruang yang disusun.

3) Lingkungan

- Lokasi atau site

Pemilihan dan survei lokasi bagi bangunan penelitian harus memenuhi beberapa persyaratan,⁴ yaitu:

- a) Fungsi dan jenis kegiatan penelitian yang akan dikembangkan
- b) Dimensi lahan pada lokasi
- c) Karakter lahan pada lokasi

⁴ Chiara, J.D. Callender, J. Time Saver Standart for Building Types, 2nd Edition, McGraw Hill International Edition, 1980, Singapore

d) Kebutuhan serta kaserasian dengan lingkungan sekitar

- Iklim dan Lingkungan

Iklim dan lingkungan sekitar, menjadi sesuatu yang *inheren* dalam perencanaan sebuah bangunan. Jenis dan tipe kegiatan penelitian akan mempengaruhi kebutuhan bangunan penelitian akan faktor-faktor alam dan lingkungan seperti pencahayaan alami, penghawaan alami dan kesesuaian bahan materi.⁵

2.2.2 Persyaratan Khusus Bangunan Penelitian

1) Site atau Tapak

- Lansekap pada bangunan penelitian pada umumnya mempunyai bentuk lansekap dengan tipe formal karena erat kaitannya dengan ilmu pengetahuan. Lansekap dengan tipe non formal banyak dipakai untuk membantu tercapainya aspek kenyamanan pada bangunan penelitian juga dipakai apabila bangunan mempunyai fungsi lain diluar kegiatan penelitian, contohnya kegiatan wisata.

- Sirkulasi luar bangunan dan pencapaian. Sistem sirkulasi pada umumnya bersifat formal, dengan sumbu lurus dan langsung. Sistem sirkulasi yang tersamar atau berputar terdapat pada bangunan penelitian yang juga memiliki fungsi sebagai bangunan wisata.

⁵ Haines, C., *Planning the Scientific Laboratory*, F.W. Dodge Corporation, 1950, New York

2) Arsitektural

• Bentuk ruang. Bentuk ruang yang khusus atau spesifik pada bangunan penelitian biasanya terdapat pada ruang kegiatan penelitian atau laboratorium yang banyak menggunakan modul segi empat.⁶

• Organisasi ruang. Hubungan dan organisasi ruang dalam bangunan penelitian pada intinya adalah faktor efektifitas dan efisiensi. Menurut Whyte (1985) organisasi ruang pada bangunan apa saja adalah berdasar pada: dekat tidaknya kegiatan yang ada, penting tidaknya kegiatan antar keduanya, pemisahan-pemisahan yang perlu, dan pemisahan-pemisahan yang penting.⁷

Sedangkan tinggi ruang pada bangunan penelitian, khususnya pada laboratorium sangat dipengaruhi oleh: efek cahaya yang diperlukan, ventilasi atau udara bersih yang diperlukan, kesesuaian ruang dengan kegiatan yang diwadahnya, tuntutan visual dan etika, jumlah dan besaran. Ruang-ruang pada bangunan penelitian pada umumnya menggunakan tinggi ruang dengan ukuran 9-12 kaki.⁸

• Kualitas ruang. Kualitas ruang ini dapat ditentukan oleh sifat enclosure ruang yang meliputi pencahayaan dan penghawaan alami. Pencahayaan dan penghawaan alami ini sangat dipengaruhi oleh: letak dan kedudukan bangunan, letak dan jumlah bukaan, bahan dan

⁶ Neufert, E. *Data Arsitek*, Jilid II, Cetakan Ketiga, Penerbit Erlangga, 1990, Jakarta

⁷ Whyte, E.T., *Buku Pedoman Konsep*, Intermedia, 1985, Bandung

⁸ The Nuffield Fundantion, Divisions for Architectural Studies, *The Design of Research Laboratories*, Oxford University Press, 1961, London

jenis bukaan, sistem bukaan yang digunakan, serta menyangkut cara dan efektifitas bukaan.

• Sirkulasi dalam bangunan. Sirkulasi pada bangunan penelitian sangat menentukan kemudahan kegiatan yang dilakukan, modul yang terbentuk dan hubungan dengan bangunan lain.⁹ Dalam bangunan penelitian sirkulasi dalam yang paling penting adalah koridor. Lebar koridor ini mempunyai ukuran yang bervariasi, antara 6 - 7,5 kaki. Sistem dan bentuk koridor ini dapat mempengaruhi lay out bangunan secara keseluruhan.

3) Struktur

Struktur dalam bangunan penelitian adalah perpaduan antara keindahan, kekuatan dan kestabilan (keamanan)¹⁰. Struktur dalam bangunan penelitian memerlukan biaya konstruksi yang tinggi, disebabkan karena: faktor pembagian yang kompleks yang menuntut tanggapan struktur, faktor alat dan perlengkapan yang memerlukan kondisi khusus dan faktor instalasi, terutama pada ruang yang langsung berhubungan dengan kegiatan penelitian.

Secara keseluruhan sistem struktur pada setiap bangunan menyesuaikan dengan kondisi site/tapak, potensi serta kelemahan-kelemahan yang ada pada tapak.

⁹ Chiara, J.D. Callender, *J. Time Saver Standart for Building Types*, 2nd Edition, McGraw Hill International Edition, 1980, Singapore

¹⁰ Haines, C., *Planning the Scientific Laboratory*, F.W. Dodge Corporation, 1950, New York

2.3 KEGIATAN DI DALAM LABORATORIUM PENELITIAN DAN PELESTARIAN SUMBER DAYA EKOSISTEM PESISIR¹¹

2.3.1 Tinjauan umum

Kegiatan penelitian yang ada dalam bangunan Laboratorium Penelitian Dan Pelestarian Sumber Daya Ekosistem Pesisir adalah meneliti segala proses-proses alam yang terjadi di kawasan pesisir dan sejauh mana sumber daya ekosistem pesisir dapat dimanfaatkan bagi kehidupan manusia sehingga diharapkan timbulnya kesadaran manusia akan pentingnya pelestarian sumber daya ekosistem pesisir.

Yang dimaksud dengan laboratorium disini adalah laboratorium alam pesisir yang telah ditetapkan arealnya oleh pihak Fakultas Geografi UGM bersama dengan Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul dimana pada kawasan tersebut kaya akan sumber daya ekosistem pesisir yang penting untuk diteliti dan dikembangkan untuk kesejahteraan kehidupan manusia. Sedangkan bangunan laboratorium disediakan untuk mengakomodasi kegiatan penelitian dan pelestarian sumber daya ekosistem yang ada dan dalam hal ini fungsi bangunan laboratorium juga dikembangkan pada fungsi wisata dan peralihan informasi/ pendidikan kepada masyarakat melalui display hasil penelitian di dalam ruang museum/ruang pameran dan ruang video. Adapun rencana program yang disusun oleh Fakultas

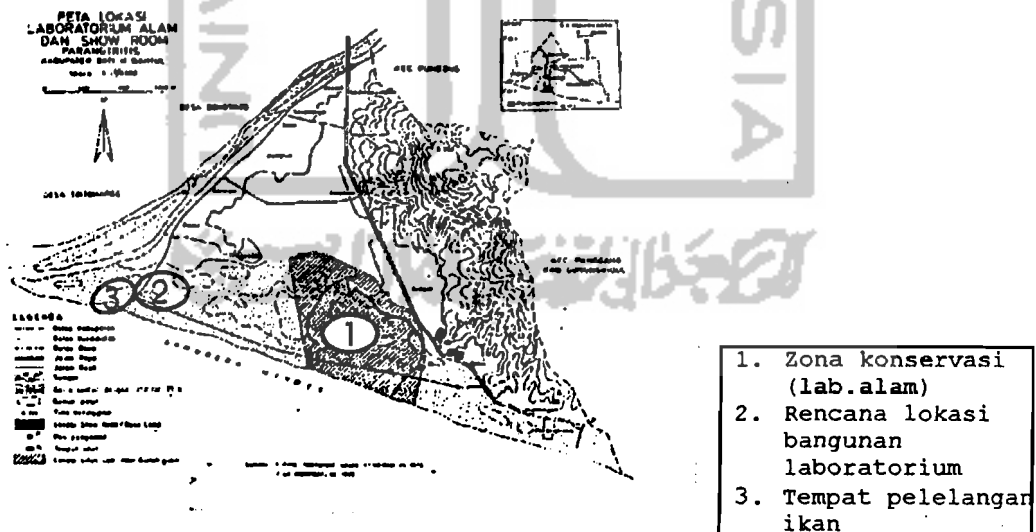
¹¹ Wawancara dengan bagian teknis laboratorium Fak. Geografi UGM, Bp. Djati M. dan Bp. Suratman Woro.

Geografi UGM sebagai pemilik bangunan laboratorium (hal. 6) adalah sbb.¹² :

- Pengembangan museum / ruang pameran
- Pengadaan ruang video (*video room*)
- Pengadaan ruang seminar (*conference room*)
- Pengadaan ruang terbuka (*open hall*) dan taman (*park*)
- Perpustakaan
- Menara pengamat
- Pengadaan ruang penelitian (*research room*)
- Pengadaan ruang aplikasi teknologi (*applied technology room*)
- Pengadaan ruang instrumentasi
- Survey ultralight

Selain rencana program tersebut, bangunan laboratorium juga berfungsi sebagai tempat pelatihan dan sebagai *basecamp* bagi para peneliti.

Lokasi laboratorium alam seperti terlihat dalam gambar berikut :



Gb. 2.1 Lokasi laboratorium alam

¹² Draft Proposal Pendirian Laboratorium Pengelolaan Ekosistem Pesisir di Parangtritis.

Karakter kegiatan yang terjadi di dalamnya berbeda dengan kegiatan yang ada pada laboratorium farmasi atau laboratorium nuklir yang banyak menggunakan bahan-bahan kimia dan bahan-bahan berbahaya sehingga membutuhkan beberapa persyaratan khusus dalam penyimpanan bahan serta persyaratan safety yang tinggi. Dalam laboratorium ini bahan kimia hanya digunakan dalam laboratorium fotografi dalam jumlah yang relatif kecil.

Kegiatan yang ada dilakukan di luar bangunan, yakni penelitian dengan mengamati langsung fenomena yang terjadi di alam dan kegiatan di dalam bangunan yakni penelitian yang menggunakan bahan pereaksi atau alat lain yang hanya dapat dilakukan di dalam bangunan laboratorium. Kegiatan lain yang dilakukan di dalam bangunan laboratorium adalah kegiatan pelatihan, seminar dan kegiatan display hasil penelitian kepada masyarakat di museum/ruang pameran, ruang aplikasi teknologi dan ruang video.

2.3.2 Jenis dan Uraian kegiatan

Berdasarkan hasil wawancara dengan perencana laboratorium Fakultas Geografi UGM, uraian kegiatan dalam kawasan bangunan laboratorium adalah sebagai berikut :

1) Kegiatan utama:

➤ Kegiatan Penelitian

• Kegiatan perolehan data

a. Kegiatan ini diawali dengan diskusi persiapan yang menentukan tujuan penelitian dan menginventarisir data yang ada sehingga diketahui data-data yang belum lengkap.

b. Setelah persiapan selesai, selanjutnya peneliti melengkapi data yang belum lengkap. Data diperoleh melalui beberapa cara; 1) data yang diambil langsung dari alam melalui pengamatan dari menara pengamat, pengukuran dan lain-lain, 2) data yang diambil dengan pengambilan sample-sampel tanah, air, batuan dan sebagainya dari alam, 3) data sosial ekonomi masyarakat yang diperoleh dari badan statistik.

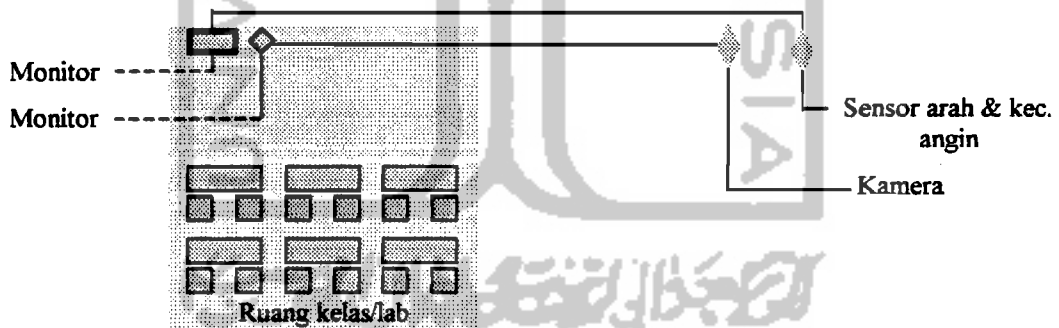


Gb.2.2 Pengambilan data melalui pengamatan.
Sumber : Fakultas Geografi UGM(th.1983)



Gb.2.3 Pengambilan data melalui pengukuran.
 Sumber : Fakultas Geografi UGM(th.1983)

Kegiatan pengamatan juga dilakukan dengan sistem *telemetry* yaitu kegiatan pengamatan dan diskusi hasil amatan yang dilakukan di dalam ruang melalui monitor yang dihubungkan dengan kamera atau sensor lain di lapangan.



Gb. 2.4 Skema sistem *Telemetry*

Sistem *telemetry* ini biasanya dipakai pada menara pengawas aktifitas Gunung Merapi yaitu dengan memasang sensor gempa di dalam tanah yang dihubungkan dengan monitor di ruang pengamatan.

Kebutuhan ruang :

- Ruang diskusi kapasitas 20 orang untuk peneliti.
- Menara pengamat.

• Kegiatan pengolahan data

Pengolahan data adalah kegiatan penganalisaan data yang bertujuan untuk mencari potensi dari data.

Setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul, masing-masing data diolah menurut sifat data. Artinya data fisik yang masih merupakan data standar (sampel) diolah di ruang laboratorium geofisik, ruang laboratorium biologi atau ruang instrument untuk data *digital image* yang menggunakan media komputer untuk dijadikan sebagai data siap pakai, sedangkan data sosial ekonomi digunakan untuk bahan pertimbangan peneliti dalam menghasilkan sebuah produk ilmiah.

Kebutuhan ruang :

- Laboratorium geofisik.
- Laboratorium biologi.
- Ruang pengamatan dengan sistem telemetri.
- Gudang.

• Kegiatan fotografi

Merupakan kegiatan perolehan foto udara yang diambil dengan menggunakan ultralight. Untuk penerbangan ultralight membutuhkan landasan sepanjang ± 200 m yang berlawanan arah dengan arah angin untuk

memudahkan ultralight lepas landas, juga perlunya ruang penyimpanan ultralight. Selanjutnya setelah proses pemotretan udara dilakukan pencetakan film dengan mesin pencetak foto menjadi sebuah *paperprint* berwarna di dalam ruang laboratorium fotografi yang juga membutuhkan sebuah kamar gelap untuk proses pencetakan secara manual yang menghasilkan gambar hitam putih.

Pelaku kegiatan fotografi tidak dilakukan oleh peneliti ataupun peserta pelatihan melainkan dilakukan oleh petugas laboratorium mengingat pada kegiatan ini membutuhkan ketrampilan khusus dalam hal menerbangkan ultralight dan proses pencetakan film. Sedangkan frekwensi kegiatannya dilakukan \pm 1 kali dalam 1 bulan karena dalam waktu \pm 1 bulan tersebut, perubahan-perubahan yang terjadi pada pola gumuk pasir baru mulai tampak.

Kebutuhan ruang utama :

- Landasan ultralight
- Ruang penyimpanan ultralight
- Ruang cetak foto dan kamar gelap

➤ Kegiatan Pelatihan

Jenis-jenis kegiatan yang dilakukan pada proses pelatihan adalah sama dengan kegiatan penelitian hanya pelatihan lebih bersifat pendidikan yang ditujukan kepada pelajar, mahasiswa (kuliah lapangan), karyawan atau masyarakat umum yang ingin

mengetahui lebih banyak tentang sumber daya ekosistem pesisir.

Kegiatan pelatihan yang direncanakan hampir sama dengan kegiatan kuliah lapangan yang dilakukan pada laboratorium alam milik Fakultas Geologi UGM di Kecamatan Bayat, Klaten, Jawa Tengah. Pada laboratorium ini fasilitas yang disediakan adalah auditorium, ruang laboratorium, ruang kelas, barak untuk penginapan peserta kuliah lapangan, juga kantor untuk pengelolaan dan administrasi laboratorium.



Gb.2.5 Kegiatan pelatihan
Sumber : Fakultas Geografi UGM(th.1983)

Fakultas Geografi UGM sebagai pemilik laboratorium merencanakan kegiatan pelatihan diadakan secara periodik atau menurut kebutuhan. Dalam satu periode pelatihan dilaksanakan selama \pm 5 - 7 hari karena dalam kegiatan penelitian juga melakukan pengamatan secara langsung perilaku alam dalam beberapa hari baik pengamatan siang maupun malam hari sehingga dapat diketahui perilaku alam yang

sebenarnya. Sehingga dalam kegiatan ini juga memerlukan asrama bagi para peneliti baik dari dalam maupun luar negeri mengingat kawasan Parangtritis memiliki sumber daya ekosistem yang cukup unik dan merupakan satu-satunya di Asia Tenggara yaitu dengan adanya gumuk pasir aktif.



Gb. 2.6 Para Peneliti membuat camp di sekitar daerah penelitian
Sumber : Fakultas Geografi UGM(th.1983)

Kebutuhan ruang :

- 3 buah ruang kelas kecil berkapasitas 20 orang.
- Asrama bagi peserta pelatihan.

➤ Kegiatan seminar

Merupakan kegiatan seminar tentang sumber daya ekosistem pesisir yang diadakan di sebuah ruang seminar.

2) Kegiatan penunjang

- Kegiatan display hasil penelitian kepada masyarakat

Adalah kegiatan edukatif yang akan menunjukkan kepada masyarakat umum tentang produk ilmiah yang berupa informasi tentang potensi sumber daya ekosistem pesisir. Informasi yang akan diberikan kepada masyarakat disampaikan melalui gambar/foto-foto, maket dan simulator.

Display juga dilakukan pada ruang aplikasi teknologi yakni semacam showroom dan bengkel tempat yang menghasilkan aplikasi teknologi tepat guna hasil penelitian. Sebagai contoh, benda yang dihasilkan dan ditunjukkan kepada masyarakat pada ruang aplikasi teknologi ini antara lain teknologi penyaringan air laut atau air payau menjadi air tawar sehingga dapat dikonsumsi manusia.

Meskipun merupakan penunjang, kegiatan display menjadi penting dalam kawasan laboratorium ini sebagai perwujudan dari tujuan pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini membutuhkan ruang pameran/museum dan ruang aplikasi teknologi. Ruang pameran/museum dapat dijadikan daya tarik utama dalam pengembangan bangunan laboratorium sebagai kawasan wisata khususnya wisata ilmiah.

Keputusan ruang utama :

- Ruang pameran / museum
- Ruang pameran aplikasi teknologi dan bengkel
- Ruang audio visual

➤ Kegiatan wisata

Selain museum yang menjadi daya tarik utama dalam pengembangan fungsi bangunan laboratorium sebagai kawasan wisata edukatif, potensi wisata lain seperti wisata alam, berkuda dan bendi juga dapat dijadikan sebagai daya tarik lain dalam kegiatan wisata di kawasan ini. Tidak menutup kemungkinan juga adanya pengembangan wisata ke arah wisata budaya dengan menampilkan budaya masyarakat setempat pada kawasan ini. Hal itu dapat dicapai dengan menggali potensi budaya masyarakat yang ada.

3) Kegiatan administrasi

Berhubungan dengan kegiatan pengelolaan bangunan laboratorium yang membutuhkan sebuah ruang pengelola.

4) Kegiatan servis

Merupakan kegiatan kontrol dan perawatan mekanikal-elektrikal, kafetaria, dll., yang bersifat memberikan pelayanan terhadap kegiatan lain.

2.4 Karakteristik Kegiatan Di Laboratorium Penelitian Dan Pelestarian Ekosistem Pesisir

1) Kegiatan utama

- Perlunya privasi tinggi
- Sistem sirkulasi yang digunakan lebih bersifat formal dan memperhatikan keeratan hubungan antar kegiatan.
- Kuat penyinaran harus cukup untuk pengamatan mikroskopik dan pengamatan manual.
- Penghawaan harus memenuhi kebutuhan dan kenyamanan bekerja
- Perlunya kamar gelap yang terbebas dari masuknya cahaya luar (pada lab. fotografi).
- Kenyamanan gerak dicapai melalui pemenuhan kebutuhan akan dimensi dan *lay out*.

2) Kegiatan penunjang

- Kuat penyinaran dan penghawaan disesuaikan dengan kebutuhan pada masing-masing kegiatan penunjang.
- Kenyamanan sistem sirkulasi (pada kegiatan pameran) yang tidak memberi kesan formal melainkan lebih menonjolkan kesan rekreatif.
- Perlunya pengolahan sistem presentasi yang menarik yang dapat dicapai melalui pengolahan sistem *lay out* (pada ruang pameran).

- Perlunya fasilitas dan pengolahan suasana yang memberi kesan rekeratif yang dapat menunjang kegiatan wisata.

2.5 Potensi Parangtritis Sebagai Kawasan Wisata

Keindahan kawasan pesisir Parangtritis menjadikan kawasan ini sebagai salah satu kawasan wisata andalan yang ada di Yogyakarta yang menarik minat wisatawan manca negara maupun domestik untuk menyaksikan keindahan alam serta kegiatan budaya masyarakat setempat. Sehingga keberadaanya penting untuk terus dikembangkan. Parangtritis terletak 28 Km sebelah selatan ibukota Yogyakarta. Selain wisata alam berupa pantai, Parangtritis memiliki potensi wisata lain yang banyak dikunjungi wisatawan, diantaranya:

- a) Makam Syeh Bela-Belu, makam Syeh Maulana Magribi dan Cepuri Watu Gilang.

Ketiganya merupakan satu kesatuan dalam Trilogi Roh yang menjadi pusat bagi kawasan wisata Parangtritis. Cepuri Watu Gilang adalah batu tempat bertapa Panembahan Senopati yang pada akhirnya mempertemukannya dengan penguasa Laut Kidul yang kemudian keduanya membuat sebuah perjanjian. Petilasan/batu tempat bertapanya Panembahan Senopati tersebut hingga sekarang dianggap keramat.

- b) Makam Ki Ageng Selohening.
- c) Makam Dipokusumo.

d) Monumen Sudirman.

e) Upacara Labuhan.

Diadakan setahun sekali pada bulan syura untuk memberi sesaji kepada penguasa Laut Kidul.

f) Goa Tapan (Goa Langgeng).

g) Goa Lase.

h) Goa Manten.

i) Goa Panepen.

j) Manasik haji dan Sholat Ied.

Keduanya dilakukan pada waktu-waktu tertentu dan berlokasi di hamparan pasir. Hal ini untuk memberikan sebuah pengalaman khusus bagi orang yang menjalankan manasik haji atau Sholat Ied karena sifat gumuk pasir yang ada mempunyai kemiripan dengan gumuk pasir yang ada di padang pasir di Timur Tengah.

k) Pemandian air panas Parangwedang.

l) *Camping Ground* Parangkusumo.

Berikut adalah data jumlah wisatawan yang berkunjung ke kawasan wisata Parangtritis :

Tahun 1995

Bulan	Kendaraan			Pengunjung	
	Mobil	Motor	Sepeda	Domestik	Asing
Januari	2.059	2.156	-	9.620	96
Febuari	833	1.389	-	8.402	133
Maret	710	1.239	-	6.668	75
April	1.038	1.790	-	9.865	148
Mei	1.891	2.714	-	24.242	146
Juni	3.845	6.314	-	35.883	110
Juli	1.998	3.319	-	15.762	133
Agustus	107	1.449	-	8.187	110
September	2.631	6.478	-	31.066	88
Oktober	1.098	1.486	-	7.908	99
November	1.121	1.589	-	10.629	79
Desember	2.463	3.177	-	30.137	127
Jumlah	19.717	33.155	-	198.364	1.344

Tahun 1996

Bulan	Kendaraan			Pengunjung	
	Mobil	Motor	Sepeda	Domestik	Asing
Januari	1.487	3.262	-	14.701	67
Febuari	971	1.710	-	90.145	155
Maret	1.102	1.864	-	90.836	142
April	1.772	2.653	-	21.970	178
Mei	2.004	2.854	86	25.931	134
Juni	4.446	5.384	1.900	40.315	124
Juli	1.707	4.195	537	17.003	102
Agustus	1.404	3.035	340	11.001	109
September	3.211	8.193	2.969	30.243	122
Oktober	1.474	2.611	459	9.760	110
November	1.751	2.985	177	11.800	112
Desember	3.591	5.480	2.528	38.350	129
Jumlah	24.930	44.231	10.589	240.085	1.484

Tahun 1997

Bulan	Kendaraan			Pengunjung	
	Mobil	Motor	Sepeda	Domestik	Asing
Januari	2.195	4.014	449	12.996	174
Februari	1.619	2.554	496	14.705	157
Maret	1.628	3.082	309	13.993	162
April	1.515	3.276	1.296	13.950	383
Mei	3.518	5.247	4.742	18.882	410
Juni	5.186	5.350	1.833	44.563	437
Juli	3.837	3.800	303	28.929	811
Agustus	3.965	11.717	1.963	32.147	851
September	2.710	2.900	1.145	18.421	415
Oktober	1.841	1.978	755	14.880	425
November	1.941	2.497	300	17.704	456
Desember	3.233	2.973	1.905	40.921	413
Jumlah	33.308	49.388	15.496	272.091	5.094

(sumber : Rencana Induk Pembangunan Obyek Wisata (RIPOW) Parangtritis 1998)

Dari data di atas dapat diketahui bahwa kawasan wisata Parangtritis merupakan tujuan wisata yang banyak dikunjungi wisatawan baik domestik maupun mancanegara yang setiap tahun mengalami peningkatan jumlah wisatawan. Yang perlu dicermati disini adalah bahwa setiap tahun terdapat jumlah pengunjung puncak yang terjadi pada setiap bulan Juni yang dapat diasumsikan bahwa pada bulan tersebut merupakan masa liburan sekolah yang biasanya digunakan untuk studi wisata oleh pelajar dari tingkat SD sampai tingkat SMU dan salah satu tujuan wisata tersebut adalah Parangtritis. Hal ini memberikan peluang pada laboratorium untuk dikembangkan menjadi sebuah tujuan wisata ilmiah sebagai sarana memberikan pengetahuan kepada pelajar dan masyarakat umum tentang pentingnya sumber daya ekosistem pesisir serta potensi-potensi yang dapat dimanfaatkan bagi kehidupan manusia.

2.6 KESIMPULAN

Dari bahasan pada bab ini hal-hal yang dapat diambil dan dijadikan dasar dalam perencanaan laboratorium penelitian dan pelestarian sumber daya ekosistem pesisir di kawasan wisata Parangtritis, antara lain:

- ✓ Laboratorium didirikan untuk tujuan penelitian dan pelestarian sumber daya ekosistem pesisir yang ada di sepanjang pesisir Parangtritis.
- ✓ Fungsi laboratorium diarahkan pada fungsi peralihan pengetahuan dari kaum ilmunan kepada pelajar, mahasiswa atau masyarakat umum melalui pelatihan dan *display* hasil penelitian pada ruang pameran/museum dan ruang aplikasi teknologi.
- ✓ Pelatihan dilakukan di ruang kelas dan ruang laboratorium.
- ✓ Dalam satu kali penelitian atau pelatihan berlangsung selama \pm 5 - 7 hari sehingga perlu adanya asrama yang dapat menampung peneliti dan peserta pelatihan.
- ✓ Kegiatan pengambilan foto udara menggunakan ultralight sehingga perlu disediakan landasan ultralight sepanjang \pm 200 m yang arahnya berlawanan dengan arah angin¹³.
- ✓ Perlu adanya pengolahan secara khusus pada kuat pencahayaan dan penghawaan yang pada masing-masing ruang memiliki kebutuhan berbeda sesuai dengan karakter kegiatan. Pencahayaan dan penghawaan dapat

¹³ Wawancara dengan bagian teknis laboratorium Fak. Geografi UGM, Bp. Djati M. dan Bp. Suratman Woro

diperoleh dengan memanfaatkan potensi kawasan yang ada sebagai salah satu usaha efisiensi energi yang digunakan dalam bangunan.

- ✓ *Display* yang dilakukan di ruang pameran menggunakan gambar/foto-foto, maket dan simulator. Museum merupakan daya tarik utama dalam pengembangan laboratorium sebagai kawasan wisata khususnya wisata ilmiah di kawasan wisata Parangtritis yang merupakan salah satu kawasan wisata andalan Yogyakarta.
- ✓ Selain wisata ilmiah kegiatan wisata juga dapat memanfaatkan potensi yang ada seperti wisata alam, berkuda dan bendi, juga tidak menutup kemungkinan untuk memasukkan unsur wisata budaya masyarakat pada kawasan bangunan laboratorium dengan menggali potensi budaya yang ada.
- ✓ Fasilitas penunjang untuk kegiatan wisata seperti cafetaria dan ruang penunjang lainnya perlu disediakan.