

# BAB I PENDAHULUAN

## 1. LATAR BELAKANG

### 1.1 LATAR BELAKANG PENGADAAN PROYEK

#### 1.1.1 Kebutuhan Tempat Belajar Lapangan Yang Dapat Memfasilitasi Pelajar Geosaintis

Berdasarkan kondisi saat ini, terdapat banyak pelajar geosaintis yang kesulitan dalam mencari tempat belajar secara langsung (lapangan). Kampus Lapangan Plosodoyong milik Georesearch Indonesia yang berlokasi di Dusun Plosodoyong, Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul menjadi salah satu tempat yang menjawab permasalahan tersebut. Georesearch Indonesia merupakan sebuah komunitas geosaintis yang peduli dengan masalah pendidikan dan riset ilmu kebumian tanpa berorientasi kepada masalah keuntungan (nirlaba). Komunitas ini melihat kesulitan yang dialami pelajar geosaintis, kemudian mendirikan Kampus Lapangan Plosodoyong.

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengelola Kampus Lapangan Plosodoyong, saat ini pengunjung yang datang ke Kampus Lapangan Plosodoyong dapat dijabarkan menjadi:

1. Pelajar geosaintis (SMK jurusan pertambangan, mahasiswa geologi, dsb) dengan rata-rata jumlah pengunjung 200-250 orang per tahun
2. Pelajar non geosaintis (mahasiswa dengan jurusan lain, SMA, SMK jurusan lain, SD, TK/PAUD) dengan rata-rata jumlah pengunjung 500-750 orang per tahun
3. Pengunjung umum (keluarga, komunitas, dsb) dengan rata-rata pengunjung 100-200 orang per tahun

Total pengunjung yang datang ke Kampus Lapangan Plosodoyong berjumlah antara 800-1200 orang per tahun dengan jumlah rata-rata 3-20 orang untuk pengunjung umum, 20-50 orang untuk pelajar geosaintis dan 20-75 orang untuk pelajar non geosaintis. Pengunjung yang datang tidak hanya dari Yogyakarta saja, tetapi juga dari luar kota, luar pulau bahkan luar negeri seperti Thailand dan Vietnam. Lama kunjungan dari masing-masing kategori berkisar antara 1-3 hari untuk kategori umum dan pelajar non geosaintis, 10-20 hari untuk mahasiswa geosaintis dalam negeri, 2-4

bulan untuk kategori siswa SMK geosaintis dan 1,5-2 bulan untuk kategori mahasiswa geosaintis luar negeri.

Berdasarkan data yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa Kampus Lapangan Plosodoyong membutuhkan tempat belajar megajar dan tempat untuk tidur yang dapat menampung setidaknya 50 orang. Sedangkan fasilitas yang saat ini tersedia adalah *camp* utama sebagai pusat belajar mengajar dengan kapasitas normal 40 orang dan rumah kayu sebagai tempat istirahat pengajar dengan kapasitas 15 orang, *camp* kontainer sebagai *home stay* para peserta didik dengan kapasitas 20 orang, dan *camp* Selo Pethak sebagai pusat pengembangan geosaintis. Kondisi fasilitas yang tersedia saat ini dapat dibilang kurang untuk dapat mengakomodasi pelajar dan wisatawan yang datang. Ditambah lagi lokasi *camp* pusat tempat belajar mengajar berada di lahan milik warga yang disewakan ke Georesearch Indonesia dan bukan merupakan lahan milik Georesearch Indonesia sendiri. Selain fasilitas dasar, dibutuhkan juga fasilitas penunjang seperti perpustakaan dan galeri untuk menunjang kegiatan belajar mengajar di Kampus Lapangan Plosodoyong.

Berdasarkan analisa kebutuhan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa populasi yang dilayani tidak berbanding lurus dalam hal ini lebih banyak dari fasilitas yang tersedia. Untuk itu, proyek penambahan fasilitas dan pengembangan perlu dilakukan di Kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong, Dusun Plosodoyong, Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul. Dengan kata lain, proyek ini layak dilakukan.

#### 1.1.2 Rencana Pengembangan Kawasan Oleh Georesearch Indonesia Menjadi Kawasan Wisata Edukasi

Melihat data pengunjung yang tidak hanya berasal dari kalangan pelajar geosaintis, terlihat adanya potensi untuk dikembangkannya kawasan ini menjadi kawasan wisata edukasi khususnya di bidang geologi atau ilmu bumi karena cukup banyak orang-orang di luar pelajar geosaintis yang berminat mempelajari ilmu kebumian. Saat ini, beberapa kegiatan yang telah berjalan antara lain:

1. Kegiatan pendidikan, pelatihan, pendampingan dan pendalaman ilmu kebumian bagi para peserta didik dari jenjang SMK sampai dengan mahasiswa dari Program Sarjana sampai Program Doktoral dengan latar belakang ilmu geologi, pertambangan, teknik perminyakan, teknik geofisika, dan ilmu-ilmu lain yang berhubungan dengan ilmu kebumian

2. Pengajaran dan pelatihan ilmu kebumian bagi para peserta didik dari masyarakat umum tanpa latar belakang ilmu kebumian dari jenjang PAUD sampai dengan mahasiswa Program Doktoral
3. Menjalin kerjasama riset bidang ilmu kebumian dengan pemerintah, group industri terutama yang bergerak di bidang pertambangan mineral, hidrokarbon, geotermal maupun batubara

Kegiatan tersebut dilakukan secara rutin bertempat di Kampus Lapangan Plosodoyong. Selain mempertimbangkan banyaknya pengunjung dan kegiatan yang telah berlangsung, pertimbangan pemilihan lokasi juga dilakukan. Lokasi ini dulunya dipilih sebagai kampus lapangan dengan beberapa pertimbangan antara lain:

1. Secara geologi, lokasi ini menjadi lokasi terbaik, khususnya untuk para pemula dalam hal mendalami ilmu kebumian. Dengan torehan aliran Sungai Ngalang memungkinkan berbagai macam batuan di daerah ini tersingkap dengan baik. Dengan demikian pembelajaran ilmu kebumian dapat dilakukan secara maksimal.
2. Secara geografi, daerah ini mudah dicapai dari berbagai arah kota besar seperti Yogyakarta dan Solo baik dengan kendaraan roda dua ataupun kendaraan besar seperti bus – bus pariwisata. Alam dengan morfologi perbukitan rendah yang ditutupi oleh vegetasi rimbun pohon-pohon jati serta kayuputih menjadikan suasana lokasi ini menjadi sejuk dan indah. Keramah tamahan penduduk ditambah dengan sarana air bersih serta penerangan yang cukup, menjadikan lokasi ini betul-betul menjadi lokasi yang nyaman untuk kegiatan mengajar dan belajar.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, lokasi kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong, selain menjadi kampus lapangan, cocok untuk dijadikan kawasan wisata edukasi khususnya pembelajaran tentang geologi atau ilmu bumi. Bukan hanya karena dekat dengan Kali Ngalang yang merupakan kawasan keunikan proses geologi, kawasan ini juga mudah diakses oleh wisatawan dan memiliki banyak kegiatan edukatif yang dapat diikuti. Lokasi kawasan juga dekat dengan pemukiman penduduk yang menyambut baik adanya kegiatan pendidikan geologi di lokasi tersebut.

Sampai saat ini, warga sekitar kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong juga dilibatkan dalam berbagai kegiatan di kawasan tersebut. Hal ini tentunya akan berpengaruh pada peningkatan ekonomi warga sekitar kawasan apabila kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong dikembangkan menjadi kawasan wisata edukasi geologi. Melihat analisa yang telah dilakukan, proyek ini layak untuk dikerjakan.

### 1.1.3 Rencana Pemerintah Mengembangkan Kawasan Kali Ngalang

Selain potensi-potensi yang telah disebutkan, pemerintah daerah berencana mengembangkan kawasan situs geologi Kali Ngalang menjadi kawasan wisata edukasi geologi. Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan bahwa Kali Ngalang merupakan salah satu dari 33 *geosite* Taman Bumi Global Gunung Sewu yang telah ditetapkan oleh UNESCO menjadi bagian dari Global Geopark Network (GGN) pada tahun 2015.

Akan tetapi, atraksi berupa sumber daya dan kegiatan wisata masih rendah. Aksesibilitas menuju ke kawasan tersebut mudah, akan tetapi belum tersedia transportasi umum yang dapat menjangkau. Selain itu, fasilitas dan infrastruktur yang ada masih belum memadai. Untuk itu, pemerintah berencana mengembangkan kawasan ini agar dapat menarik wisatawan untuk datang ke *geosite* Kali Ngalang yang ada di Kapanewon Gedangsari. Saat ini, pengembangan sudah dalam tahap pembebasan lahan. Diharapkan tahun 2022 pembangunan sudah dapat dimulai.

Menurut *masterplan* yang ada, kawasan wisata edukasi yang direncanakan memiliki 4 zona. 4 zona tersebut membentang dari Jembatan Kali Ngalang sampai dengan muara Kali Ngalang. Dari keempat zona yang ada, zona 3 dalam perencanaan terletak cukup dekat dengan kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong yang akan dikembangkan, yakni berada di *camp* utama yang berjarak sekitar 100 meter dari kawasan kampus yang akan dikembangkan. Hal tersebut tentunya dapat menjadi peluang untuk ikut mengembangkan kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong menjadi kawasan wisata edukasi geologi.

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, proyek ini layak didirikan. Fungsi dari proyek adalah untuk mendukung kegiatan belajar mengajar bagi siswa dan atau mahasiswa dengan latar belakang ilmu kebumiharan. Selain itu, proyek ini juga memiliki fungsi untuk mengedukasi masyarakat tentang ilmu bumi (geologi).

## 1.2 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

### 1.2.1 Pembangunan Berkelanjutan

Lokasi Kampus Lapangan Plosodoyong yang menjadi objek proyek ini berada di Dusun Plosodoyong, Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul. Lokasi ini dekat dengan *geosite* Kali Ngalang yang merupakan bagian dari Global Geopark Network (GGN) yang ditetapkan oleh UNESCO pada tahun 2015. Hal ini tentunya menjadi pertimbangan dalam membangun sebuah kawasan. Diharapkan kawasan yang akan dibangun nantinya tidak menimbulkan banyak kerusakan pada lingkungan terdampak. Salah satu cara mengurangi resiko kerusakan lingkungan dengan menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Banyak arsitek lokal maupun dunia yang menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan pada karya-karyanya, namun prinsip yang dapat dengan mudah diadaptasi dalam proyek ini adalah prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya. Prinsip pembangunan berkelanjutan yang ditemukan pada karya-karya arsitektur Romo Mangunwijaya sangat melokal. Ditambah lagi lokasi bangunan yang mayoritas berada di Jawa khususnya di Yogyakarta dan Jawa Tengah yang memiliki kondisi tapak tidak terlalu jauh berbeda dengan lokasi proyek. Prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya terasa lebih realistis untuk diterapkan, selain karena kesamaan lokasi, teknologi dan material yang digunakan merupakan material lokal.

### 1.2.2 Pemanfaatan Potensi Lokal Dalam Hal Material

Pada lokasi proyek, terdapat material batuan sedimen yang merupakan ciri khas dari kawasan tersebut. Material-material tersebut dapat menjadi jati diri bangunan yang akan dibuat. Dengan memperlakukan material tersebut secara khusus, nantinya material tersebut akan digunakan. Selain batuan sedimen, ciri khas dari kawasan ini adalah pepohonan jati yang sangat banyak. Pemanfaatan pohon-pohon ini bisa dilakukan tidak hanya dengan menebang kayunya, tetapi juga dibuat sebagai ciri khas. Pemanfaatan material lokal, selain menjadi ciri khas bangunan juga dapat mengurangi jejak karbon yang dihasilkan.

Penggunaan teknologi dan material lokal akan mengurangi pencemaran lingkungan dan kerusakan yang mungkin terjadi. Pemanfaatan material-material lokal ini sejalan dengan prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya. Hal ini dapat dilihat dari berbagai bangunan karya beliau yang memanfaatkan material-material lokal di sekitar

lokasi bangunan. Dengan perlakuan khusus, material-material yang ada dibuat menjadi ciri khas sebuah bangunan. Salah satu karya arsitektur Romo Mangunwijaya yang menggunakan prinsip ini adalah Kawasan Sendangsono yang ada di Kabupaten Kulon Progo.

### 1.2.3 Pemanfaatan Pengetahuan Lokal Dalam Hal Sumber Daya Manusia

Selain material, di sekitar lokasi terdapat pemukiman warga yang tentunya dapat dilibatkan dalam pembangunan. Pengetahuan warga tentang kondisi geografi lokasi proyek akan membantu dalam proses pembangunan. Selain itu, di sekitar lokasi tersebut, ada beberapa warga yang bisa diajak membantu dalam pembuatan elemen-elemen bangunan. Walau tidak dapat membantu secara penuh, namun keterlibatan warga akan cukup bermanfaat.

Selain itu, warga juga dapat dilibatkan dalam pembuatan material yang memanfaatkan potensi lokal dan pembuatan material baru berbahan dasar material jadi. Warga dapat diarahkan dan diberi pengetahuan baru dalam membuat material. Pada akhirnya, material yang dibuat dapat digunakan dalam pembangunan proyek Kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong.

Pemanfaatan pengetahuan lokal sejalan dengan prinsip Romo Mangunwijaya. Membangun dengan keterlibatan warga lokal juga beliau lakukan pada beberapa bangunannya, salah satunya adalah Kawasan Sendangsono. Selain memudahkan dalam mencari pekerja, hal ini juga mengurangi jejak karbon yang dihasilkan apabila menggunakan pekerja dari luar. Selain itu, warga juga akan semakin terbuka pada pembangunan-pembangunan lain. Berdasarkan alasan-alasan di atas, semua prinsip-prinsip yang digunakan sejalan dengan prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya, sehingga pembangunan kawasan ini akan mengadaptasi prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya.

## 2. RUMUSAN PERMASALAHAN

Berdasarkan hasil analisa tentang kebutuhan pasar dan potensi objek serta prinsip-prinsip yang sesuai, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang ditemukan adalah bagaimana wujud rancangan kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong di Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari sebagai kawasan

wisata edukasi dengan pemenuhan fasilitas-fasilitas yang diperlukan dengan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya.

### **3. TUJUAN DAN SASARAN**

#### **3.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari proyek ini adalah mendukung pendidikan, wisata dan pengembangan kawasan di sekitar kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong, Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul

#### **3.2 Sasaran**

Sasaran dari proyek ini adalah membangun fasilitas kawasan wisata edukasi yang menunjang kegiatan belajar mengajar tentang geologi, membangun kawasan wisata edukasi yang ramah lingkungan dan meminimalisir kerusakan alam sekitar dan mengembangkan kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong dengan menerapkan prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya yang berorientasi pada konsep pembangunan berkelanjutan

### **4. LINGKUP STUDI MATERI STUDI**

Kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong Georesearch Indonesia dapat menjadi kawasan wisata edukasi yang aman dan nyaman untuk proses belajar mengajar dengan meminimalisir kerusakan alam sekitar dan memperhatikan keadaan geografis dan keadaan sosial budaya di sekitar kawasan tersebut.

Lingkup *spatial* dari proyek tugas akhir ini adalah kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong milik Georesearch Indonesia khususnya pada *camp* Selo Pethak yang terletak di Dusun Karangrejo, Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Proses penulisan tugas akhir dilakukan selama 5 bulan, dimulai dari tanggal 19 Februari 2021 sampai dengan Juni 2021 dilanjutkan dengan proses Tugas Gambar Akhir (TGA)

## 5. PENDEKATAN STUDI

Pembangunan kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong dilakukan dengan menggunakan prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya untuk mengurangi dampak pembangunan pada lingkungan sekitar melihat kondisi lokasi yang berjarak cukup dekat dengan Kali Ngalang yang merupakan salah satu *geosite* di Kabupaten Gunungkidul. Prinsip-prinsip yang diambil terutama mengacu pada aspek bangunan hijau yang memiliki dampak kerusakan lingkungan minimal.

## 6. METODE STUDI

Pada proyek ini, pengumpulan data primer menggunakan 2 metode, yaitu dengan metode observasi lapangan dan wawancara. Observasi lapangan dilakukan dengan mendatangi lokasi proyek dan preseden secara langsung. Pada lokasi preseden, dilakukan analisa prinsip-prinsip arsitektur yang digunakan pada bangunan. Sedangkan pada lokasi proyek, dilakukan pengukuran aspek-aspek yang diperlukan. Metode wawancara dilakukan pada pengelola Kampus Lapangan Plosodoyong untuk mendapatkan data pengunjung dan kebutuhan akan fasilitas penunjang.

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan metode tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka dilakukan pada jurnal-jurnal tentang kawasan wisata edukasi geologi, prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya dan aplikasinya pada bangunan. Data sekunder digunakan untuk melengkapi data primer

## 7. POLA PROSEDURAL

Pada proyek ini, pola prosedural yang diterapkan adalah pola induktif. Pola induktif berarti melakukan pencarian data dan observasi permasalahan untuk kemudian diolah sehingga didapatkan kesimpulan penyelesaian permasalahan di akhir. Hal ini dapat disimpulkan berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan berupa pencarian data dan observasi lapangan.

## 8. TATA LANGKAH

<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	LATAR BELAKANG PENGADAAN PROYEK	Kebutuhan tempat belajar yang dapat memfasilitasi pelajar geosaintis
		Rencana pengembangan kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong menjadi kawasan wisata edukasi geologi oleh Georesearch Indonesia

LATAR  
BELAKANG  
PERMASALAHAN

Rencana pengembangan kawasan Kali Ngalang menjadi kawasan wisata edukasi geologi

Pertimbangan lokasi yang dekat dengan *geosite* Kali Ngalang membuat pemilihan prinsip pembangunan berkelanjutan dipilih untuk mengurangi dampak kerusakan lingkungan akibat pembangunan. Prinsip yang diambil adalah prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya yang memiliki ciri khas melokal.

Memiliki potensi lokal berupa bakal material yang dapat dimanfaatkan dalam pembangunan guna mengurangi jejak karbon dan pencemaran lingkungan. Hal ini juga adalah salah satu prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya yang dapat dilihat dalam beberapa karya arsitekturnya, seperti kawasan Sendangsono.

Potensi Sumber Daya Manusia juga banyak ditemukan di sekitar lokasi proyek. Potensi SDM dapat dimanfaatkan sebagai bentuk keterlibatan warga dan pengurangan jejak karbon yang dihasilkan dalam proses pembangunan. Romo Mangunwijaya juga menerapkan prinsip ini dalam karya-karya arsitekturnya.

Desain kawasan ramah lingkungan dengan menggunakan prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya

RUMUSAN  
PERMASALAHAN

**Bagaimana wujud rancangan kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong di Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari sebagai kawasan wisata edukasi dengan pemenuhan fasilitas-fasilitas yang diperlukan dengan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya**

**BAB 2  
TINJAUAN  
PROYEK**

Tinjauan tentang kawasan wisata edukasi

**BAB 3  
TINJAUAN  
WILAYAH**

Tinjauan tentang Kalurahan Ngalang

**BAB 4 TINJAUAN PUSTAKA  
LANDASAN TEORETIKAL**

Biografi singkat arsitek Romo Mangunwijaya

Pemikiran-pemikiran arsitek Romo Mangunwijaya dalam bidang arsitektur

Preseden berupa karya-karya arsitektur Romo Mangunwijaya

Prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya yang akan digunakan

Pengolahan pemikiran arsitek Romo Mangunwijaya

Pengolahan elemen arsitektur dalam karya arsitek Romo Mangunwijaya 21

Pengolahan elemen kawasan yang menunjukkan prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya

## **BAB 5 ANALISIS**

ANALISIS  
'PROGRAMATIK'  
Analisis perencanaan  
Analisis perancangan

## **BAB 6 KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

Konsep perencanaan

Konsep perencanaan kawasan wisata edukasi geologi di kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong, Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari

Konsep perancangan

Konsep perancangan kawasan wisata edukasi geologi di kawasan Kampus Lapangan Plosodoyong, Kalurahan Ngalang, Kapanewon Gedangsari

## **9. SISTEMATIKA**

Bab 1 Latar Belakang, berisi latar belakang pengadaan proyek dan latar belakang permasalahan.

Bab 2 Tinjauan Proyek, berisi tinjauan proyek kawasan wisata edukasi

Bab 3 Tinjauan Wilayah, berisi tinjauan daerah Kalurahan Ngalang

Bab 4 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teoritikal, berisi biografi singkat arsitek Romo Mangunwijaya, pemikiran-pemikiran Romo Mangunwijaya dalam bidang arsitektur, teori tentang prinsip-prinsip arsitektur Romo Mangunwijaya yang akan digunakan beserta presedennya

Bab 5 Analisis, berisi analisis perencanaan dan analisis perancangan proyek

Bab 6 Konsep Perencanaan dan Perancangan, berisi konsep akhir perencanaan dan perancangan proyek.