



LAPORAN PENYUSUNAN DETAIL ENGINEERING DESIGN
KAWASAN WISATA ZAGRO JEMAH
AGRITOURISM EDUCATION CENTRE KABUPATEN BATUBARA

Oleh :

Rimbawati, ST., MT

Ir. Satria Tirta Yasa, MM, Ph.D

Dr. Mohammad Yusri, M.Si

Zulkifli Siregar, ST., MT

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan Rahmat serta Karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan akhir Penyusunan DED Kawasan Zagro Jemah *Agritourism Education Center* Pengembangan Agrowisata Kec Air Putih. Kegiatan ini merupakan kegiatan kajian yang dilaksanakan di lingkungan Dinas Pertanian Kabupaten Batu Bara yang bekerja sama dengan Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Desain ini diperlukan mengingat semakin berkembangnya kegiatan wisata agro pada saat ini. Potensi Agrowisata yang sangat tinggi ini belum sepenuhnya dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal. Untuk itu, perlu dilakukan desain yang konkrit dan operasional guna tercapainya kemantapan pengelolaan objek Agrowisata dalam menunjang ekonomi lokal yang didukung dengan keunikan kekayaan spesifik lokasi yang dimilikinya sehingga setiap daerah dan setiap objek wisata dapat menentukan sasaran dan bidang garapan pasar yang dapat dituju. Dalam pengembangan Agrowisata dibutuhkan kerjasama sinergis diantara pelaku yang terlibat dalam pengelolaan Wisata agro, yaitu: masyarakat, swasta dan pemerintah.

Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan Penyusunan DED Kawasan Zagro Jemah *Agritourism Education Center* pengembangan Agrowisata yang berlokasi di Desa Sukaraja Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu bara dengan tujuan mendapatkan desain yang digunakan dalam pengembangan agrowisata. Kajian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan akan potensi pengembangan Agrowisata Sukaraja.

Akhirnya, kami berharap program hasil desain ini dapat memberikan makna besar bagi pengembangan wisata agro di wilayah kajian Desa Sukaraja Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara.

DAFTAR ISI

Contents

DAFTAR ISI.....	i
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 MAKSUD DAN TUJUAN	3
1.3 DATA KEGIATAN	4
1.4 SISTEMATIKA PELAPORAN.....	5
BAB II.....	6
GAMBARAN UMUM LOKASI &	6
RUANG LINGKUP PEKERJAAN.....	6
2.1 GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI	6
2.2 LINGKUP PEKERJAAN	7
2.3 KEDALAMAN KAJIAN DESAIN.....	11
BAB III	13
METODOLOGI.....	13
3.1. UMUM.....	13
3.2. KONSEP STRUKTUR BANGUNAN	13
3.3 Struktur atas	15
3.4 Analisa Balok Utama	17
3.5 KONSEP MEKANIKAL/ELEKTRIKAL	17
BAB IV	18
TENAGA AHLI DAN TANGGUNG JAWABNYA.....	18
4. 1 KEBUTUHAN TENAGA AHLI.....	18
BAB V	23
RENCANA KERJA.....	23
5.1 UMUM.....	23
5.2 STRUKTUR ORGANISASI TEAM AHLI	23
5.3 JADWAL PELAKSANAAN	24
5.4 PENDEKATAN OPERASIONAL	25
5.4.1 Program Kerja.....	25
5.4.2 Penyusunan Program Kerja.....	25
BAB VI.....	30

KONSEP ARSITEKTUR	30
6.1 Dasar Perencanaandan Perancangan.....	30
6.2 Konsep Perencanaan dan Perancangan	30
6.2.1Konsep Perencanaan Dari Aspek Manusia.....	30
6.2.2 Konsep Perencanaan Dari Aspek Lingkungan	36
6.3Tuntutan Rancangan	41
BAB VII.....	43
KONSEP PERENCANAAN	43
7.1 TAHAP PERSIAPAN	43
7.2 KONSEP RANCANGAN TEKNIS	44
BAB VIII	45
HASIL RANCANGAN	45
MASTER PLAN.....	45
8.1.1 Master Plan	45
8.1.2 Rest Area.....	45
8.1.3 Center Point	46
DESAIN REST AREA	46
8.2.1 Cafe.....	46
8.2.2 Mini Shop	48
8.2.3 Musholla	49
8.2.4 Toilet.....	50
8.2.5 Saung	51
8.2.6 Spot Foto dan Taman Bermain	51
8.2.7 Jembatan	52
DESAIN AREA CENTER POINT.....	52
8.3.1 Gedung Serba Guna	52
8.3.2 Perpustakaan	54
8.3.3 Rumah Hidroponik	56
8.3.4 Ampi Teater	56
8.3.5 Saung	57
8.3.6 Taman Bunga.....	57
8.3.7 Taman Edukasi	57
8.3.8 Area Parkir.....	58
PUSAT EKONOMI KREATIF	58
BAB XI.....	59

PENUTUP	59
9.1 KESIMPULAN	59
9.2 SARAN	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat dan pariwisata lokal membuat Pemerintah Kabupaten Batu Bara melalui Dinas Pertanian untuk mendirikan sebuah kawasan agrowisata edukasi sawah. Untuk mewujudkan hal tersebut melalui Dinas Pertanian memandang perlu untuk melibatkan peran Akademisi untuk melaksanakan perencanaan teknis terhadap pelaksanaan pekerjaan dilapangan, Maka kami dari Tim Ahli telah melaksanakan survey pendahuluan sehingga kami mendapat data primer berupa Kebutuhan Fasilitas dan Sarana Prasarana pada Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara antara lain adalah sebagai berikut :

1. Rest Are

- Musola
- Mini Shop
- Cafe
- Toilet
- Pos Tiet
- Spot Foto
- Taman Bermain Anak
- Saung
- Parkir

2. Centre Point

- Gapura Pintu Masuk
- Pos Tiket Utama
- Gedung Serba Guna

- Perpustakaan
- Rumah Hidroponik
- Ampitheater
- Taman Edukasi Sawah
- Taman Bunga
- Flying Fox
- Taman Bermain/Play ground
- Spot Foto
- Saung
- Toilet
- Ruang Panel
- Parkir Roda Dua
- Parkir Roda Empat

3. Kios

Untuk memenuhi hal-hal tersebut diatas, tentunya diperlukan adanya perencanaan dan kajian tata letak bangunan (*Master Plan*) dalam menempatkan dan mendesain komposisi yang optimal terhadap segala fasilitas yang diperlukan agar keinginan tersebut diatas dapat dilaksanakan. Meskipun nantinya pembangunan fasilitas tersebut bertahap namun Master plan sangat diperlukan dalam upaya memberikan gambaran tahapan-tahapan pembangunan fasilitas tersebut agar lebih terencana sesuai dengan kebutuhan anggaran yang diperlukan dalam pentahapannya.

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Tujuan dari Pekerjaan Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini adalah memberikan gambaran yang jelas terhadap komposisi dan perletakan bangunan serta fasilitas pendukung sesuai dengan kaidah perencanaan dan teknis serta kebutuhan yang diinginkan dalam upaya meningkatkan perekonomian masyarakat dan pariwisata lokal.

Adapun Sasaran dari kegiatan Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini adalah :

1. Memberikan gambaran yang jelas terhadap perletakan bangunan dan failitas pendukung yang akan dibangun, khususnya penempatan Posisi Rest Area dan Area Center Point yang diperlukan agar dapat melayani baik pelaku maupun pengunjung wisata dengan baik.
2. Analisis terhadap kenyamanan akses lingkungan dari kemungkinan-kemungkinan yang tidak diinginkan.
3. Estimasi terhadap kebutuhan bangunan dan fasilitas yang diperlukan dalam upaya penyelenggaraan Agrowisata Edukasi Sawah dengan baik.
4. Menyusun Estimasi terhadap kebutuhan anggaran yang diperlukan dalam pembangunan fasilitas yang direncanakan dalam Kegiatan tersebut.

5. Menyusun Laporan-Laporan hasil penyusunan bangunan Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara tersebut.
6. Mempresentasikan hasil perencanaan kepada owner's dalam upaya memberikan pemahaman terhadap hasil design.
7. Menyusun dokumentasi dari hasil perencanaan Master Plan tersebut.

1.3 DATA KEGIATAN

Adapun data kegiatan adalah sebagai berikut:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Nama Kegiatan | : Pengembangan Agrowisata Pada Dinas Pertanian Kabupaten Batu Bara |
| 2. Nama Paket Pekerjaan | : Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara |
| 3. Lokasi Kegiatan | : Desa Sukaraja Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara |
| 4. Pemberi Tugas | : Dinas Pertanian Kabupaten Batu Bara |
| 8. Nilai Pekerjaan | : Rp. 99.977.625,- |
| 9. Waktu Pelaksanaan | : 30 Septembers/d 10 Desember 2020 |
| 10. Sumber Dana | : P. APBD Kabupaten Batu Bara Tahun Anggaran 2020 |

1.4 SISTEMATIKA PELAPORAN

Proses pengolahan laporan menggunakan perangkat lunak Microsoft Office 2010 dengan program Excel dan Microsoft Word. Produk gambar diolah dengan menggunakan perangkat lunak AutoCAD 2007/2018, Sketchup, Lumion dan Photoshop. Laporan akan disampaikan dalam bentuk hard copy dan soft file berupa back up CD.

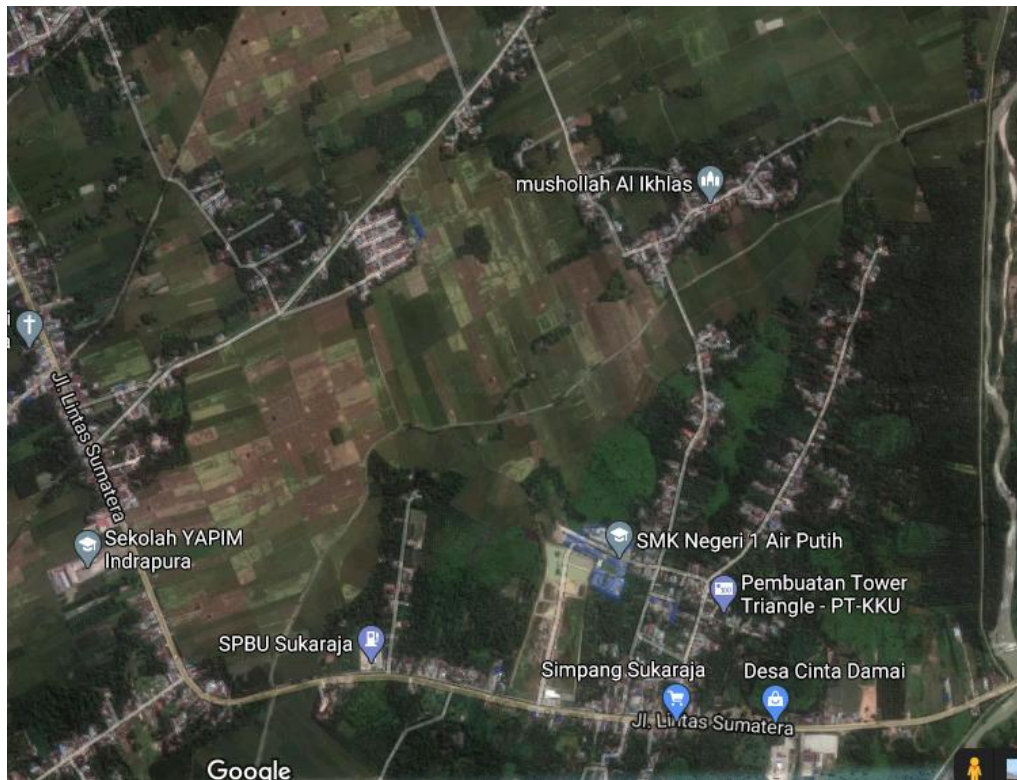
Adapun jenis-jenis laporan yang akan diserahkan oleh Konsultan Penyedia Jasa kepada Pengguna Jasa adalah:

1. LAPORAN SURVEY
2. ENGINEER ESTIMATE (RAB)
3. GAMBAR RENCANA (DED)
4. SPESIFIK TEKSIN (RKS)
5. LAPORAN PENDAHULUAN
6. LAPORAN AKHIR

BAB II

GAMBARAN UMUM LOKASI & RUANG LINGKUP PEKERJAAN

2.1 GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI



Gambar2.1.Site plan

Lokasi Pekerjaan Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara tersebut terletak pada Desa Sukaraja Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara. Posisi lahan yang digunakan untuk Agrowisata Edukasi Sawah ini berada pada area persawahan, untuk akses masuk akan mengambil Entrance pada Jalan Lintas Sumatera.

Desa Sukaraja dengan topografi berada di Jalan Lintas Sumatera, dimana memiliki luas baku lahan sawah 213 Ha serta menggunakan irigasi teknis. Desa Sukaraja yang berbatasan dengan Desa Kampung Aras, Tanah Rendah, Tanah Tinggi dan Pematang Panjang memiliki panorama alam

pertanian yang cukup mempesona karena di dukung dengan desa-desa penyangga yang berada di sekitarnya. Selanjutnya dukungan dari sarana jalan yang tepat berada di Jalur Lintas Sumatera juga menjadi kekuatan guna mendukung berkembangnya agrowisata tersebut. Dari kondisi tersebut (yang terletak di area persawahan) tentunya diperlukan adanya penyusunan tata ruang yang dapat memberikan kenyamanan pada pelaku dan pengunjung wisata yang akan membutuhkan pelayanan public ketika berwisata terutama letak sirkulasi kendaraan. Bagaimana pun kondisi existing akan memberikan dampak kemacetan apabila para pelaku dan pengunjung memarkir kendaraan sepanjang jalan masuk. Untuk itu pihak konsultan berencana memaksimalkan tata ruang yang ada dapat menampung kendaraan baik roda 2 dan roda 4 semaksimal mungkin, serta tata letak bangunan agar dapat memberikan komposisi perletakan tapak bangunan yang ideal sesuai kontur yang ada dan melihat aspek-aspek kenyamanan, keamanan dan sirkulasi operasional yang baik.

2.2 LINGKUP PEKERJAAN

Lingkup dari pekerjaan yang dilakukan oleh Tim Hibah sebagai Tenaga Ahli mengacu pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) yang dibuat oleh Owner's (Dinas Pertanian) terutama pada desain perletakan dan tata ruang lahan yang terdiri dari bangunan-bangunan serta area-area yang sedemikian rupa yang dapat memberikan kenyamanan dan keindahan dalam melakukan aktifitas berwisata. Dengan demikian harapan yang diinginkan owner's dapat terealisasi dengan baik.

Adapun Lingkup Pekerjaan yang harus dilakukan oleh Konsultan Perencana meliputi:

1. Kegiatan Pradesign

Kegiatan pradesign adalah merupakan draft awal yang digunakan untuk menuangkan ide-ide yang diinginkan oleh owner's dalam bentuk sketsa design. Sketsa Design tersebut diasistensikan kepada pengguna jasa untuk mendapatkan persetujuan awal terhadap kebutuhan yang akan diperlukan oleh Kawasan Agrowisata Edukasi Sawah dalam menjalankan kegiatannya.

2. Kegiatan Pengumpulan Data

Data dibedakan menjadi 2 yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder berupa data-data hasil olahan pihak lain yang masih relevan dan berguna dalam proses perencanaan seperti laporan-laporan, Peta-peta, Gambar-gambar, dan literatur-literatur / buku-buku yang berkaitan dengan proses kegiatan perencanaan. Sedangkan data primer adalah data yang dihasilkan dengan melakukan survey lapangan terhadap kondisi lokasi studi dengan melibatkan team dari personil konsultan itu sendiri. Adapun data primer yang diperlukan adalah:

- Data Demografi (wilayah)
- Data Luasan Area Lokasi yang disurvey
- Data Kondisi Tanah di lokasi tersebut secara visual
- Data Kondisi Lingkungan Area Lokasi

- Data Jaringan Akses jalan
- Data Kondisi Utilitas dan drainase yang akan dibangun sesuai dengan hasil pengukuran lapangan.

Data Primer ini merupakan data valid, aktual dan merupakan komponen utama dalam melakukan suatu perencanaan. Dengan data ini perencana dapat menganalisa kondisi dan situasi lokasi menjadi lebih objectif dan aktual.

3. Kegiatan Analisa

Setelah proses pengumpulan data dilakukan, baik pengumpulan data sekunder maupun data primer, maka lingkup pekerjaan selanjutnya adalah melakukan kegiatan analisa terhadap hasil pengumpulan data tersebut. Analisa disini meliputi beberapa aspek yang menyangkut kegiatan perencanaan tata lahan agrowisata edukasi sawah. Dalam menganalisa kegiatan perencanaan tata ruang lahan agrowisata edukasi sawah tersebut, tentunya diperlukan team yang mampu baik secara pengalaman maupun kemampuan teknisnya. Hal-hal yang perlu dianalisa adalah sebagai berikut:

- Analisa terhadap ruang, estetika dan struktur bangunan yang disesuaikan dengan kondisi tanah di lokasi kegiatan.
- Analisa kebutuhan biaya pelaksanaan secara kasar (Estimasi).
- Analisa terhadap dampak dibangunnya kegiatan tersebut secara global (Umum).

- Analisa Utilitas, Sarana dan Prasarana pendukung
- Analisa keterikatan antara massa bangunan yang ada terhadap komponen sarana pendukungnya.
- Analisa terhadap keamanan dan kenyamanan
- Analisa terhadap kemungkinan faktor-faktor alam yang dapat berpengaruh terhadap kondisi lingkungan Bangunan Agrowisata edukasi sawah.

4. Hasil Analisa

Hasil Analisa adalah output dari kegiatan penganalisaan oleh team ahli yang diwujudkan dengan bentuk fisik kegiatan seperti laporan-laporan, gambar-gambar, peta-peta dan hasil-hasil perhitungan baik struktur maupun kebutuhan biaya secara kasar yang digunakan sebagai acuan dalam tahapan kegiatan pembangunan berikutnya.

5. Asistensi

Asistensi dilakukan dalam upaya memberikan kesamaan pola pikir, harapan dan hasil akhir yang diharapkan, sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Dengan asistensi tersebut, meminimalkan perbedaan pola pikir antara pihak penyedia jasa dan pengguna jasa termasuk calon wisatawan sebagai penggunanya. Asistensi dilakukan dengan kontinue dari setiap komponen kegiatan dimaksudkan agar tahap tiap tahap pekerjaan dapat terpantau dan termonitor dengan baik sesuai keinginan dan harapan.

6. Presentasi

Presentasi adalah memberikan pemahaman kepada pihak-pihak yang berkompeten dalam upaya menyatukan persepsi produk hasil perencanaan. Presentasi dilakukan setelah proses draft laporan akhir diselesaikan untuk diekspose dan mendapatkan koreksi dan masukan-masukan yang bersifat membangun dari pihak-pihak yang berkompeten terhadap hasil perencanaan.

2.3 KEDALAMAN KAJIAN DESAIN

Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini mengkaji dan merumuskan hal-hal sebagai berikut:

- a). Kebutuhan terhadap bangunan dan fasilitas ruangan pendukung yang diperlukan untuk peningkatan sarana agrowisata.
- b). Penempatan posisi bangunan-bangunan tersebut sesuai kaidah yang benar dengan menerapkan pola keamanan dan kenyamanan pengguna.
- c). Menghitung estimasi kebutuhan biaya pembangunan secara bertahap sesuai anggaran yang diusulkan yang disesuaikan dengan kebutuhan pembangunan dan lahan yang tersedia.
- d). Merencanakan pola sirkulasi secara baik dan benar, seperti sirkulasi orang, sirkulasi kendaraan dan lain-lain.
- e). Menganalisis secara umum (global) terhadap dampak lingkungan dengan adanya kegiatan pembangunan nantinya.

- f). Menyusun Produk-produk laporan hasil kajian yang didukung oleh gambar-gambar, peta-peta dan dokumentasi dari kegiatan tersebut.
- g). Memberikan gambaran pentahapan dan pengembangan pembangunan berikutnya sesuai kebutuhan pembangunan fasilitas yang ada.

BAB III

METODOLOGI

3.1. UMUM

Dalam rangka Pelaksanaan otonomi daerah yang mantap, maka sangat diperlukan persiapan-persiapan yang matang oleh Pemerintah Daerah, khususnya untuk Kabupaten Batu Bara, yaitu mengembangkan potensi daerah dan kegiatan ekonomi yang ada. Untuk pengembangan tersebut, sangat diperlukan pemantapan dalam pola pengelolaan perkotaan dan fasilitas pendukungnya.

Visi Pembangunan Batu Bara mengarahkan kepada masyarakat yang sejahtera, mandiri dan berbudaya melalui berbagai industry kreatif, salah satunya dengan mengembangkan sektor pariwisata serta dapat memanfaatkan sumber daya alam dan potensi daerah, berupa kawasan pertanian yang memiliki nilai ekonomi yang lebih baik.

Metodologi pendekatan umum pelaksanaan **Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara (Zagro Jemah Agritourism Education Center)** Pada Dinas Pertanian meliputi 4 (empat) tahapan utama, yaitu:

1. Tahap Persiapan
2. Tahap Pengumpulan Data
3. Tahap Analisa Data
4. Tahap Akhir

3.2. KONSEP STRUKTUR BANGUNAN

3.2.1 Struktur Bangunan

Sistem Pondasi adalah unsure yang paling penting sebagai pendukung utama berdirinya suatu bangunan. Sehingga dalam perencanaan

pondasi penentuan system/jenis pondasi harus didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

1. Sistem bangunan atas yang akan didukung
2. Kondisi tanah dimana bangunan itu berdiri (dari data penyelidikan tanah)
3. Beban bangunan atas yang harus didukung oleh pondasi
4. Kondisi lingkungan dimana lokasi bangunan tersebut akan didirikan
5. Waktu dan biaya pekerjaan

Dari pertimbangan-pertimbangan diatas, diharapkan diperoleh suatu system pondasi yang optimum, dalam arti dapat memenuhi persyaratan teknis dan dapat dilaksanakan dengan biaya seekonomis mungkin.

3.2.2 Jenis Pondasi yang digunakan

Berdasarkan hasil dari kondisi lingkungan (tanah) dimana bangunan akan didirikan serta besarnya beban (jumlah lantai bangunan) yang harus dipikul, jenis pondasi yang dipakai adalah pondasi setempat/food plat dan pasangan batu kali (yang dilengkapi dengan cerucuk) pemilihan jenis tiang berdasarkan kondisi lapisan tanah.

3.2.3 Material yang digunakan

Material yang digunakan terdiri dari:

- Beton bertulang
- Kayu

3.2.4 Dayadukung tiang

Daya dukung tiang adalah tekanan terkecil yang dapat menyebabkan keruntuhan geser pada tanah pendukung tepat dibawah dan disekeliling pondasi.

Dalam menentukan besarnya daya dukung tiang dapat ditinjau melalui beberapa cara dengan mempertimbangkan:

- Jenis pondasi
- Metode pelaksanaan

- Jenis material

3.3 Struktur atas

3.3.1 Umum

Bangunan atas terdiri dari struktur baja atau kayu.

Bangunan yang tidak begitu besar struktur atap berupa membrane.

Sedangkan untuk bangunan besar struktur atap disangga dengan struktur baja dan kayu. Analisa ini harus meliputi kondisi pelaksanaan dan kondisi setelah seluruh struktur terpasang. Gaya-gaya selama masa konstruksi diperhitungkan secara cermat.

3.3.2 Standard Perancangan

Standar perancangan struktur mengikuti peraturan-peraturan yang berlaku di Indonesia, serta peraturan –peraturan lain jika peraturan yang berlaku di Indonesia tidak mencakup hal tersebut:

- Peraturan beton bertulang Indonesia 1991(SNI 91)
- Tatacara perhitungan struktur beton untuk bangunan gedung
- Peraturan pembebanan Indonesia untuk Gedung tahun 1983
- Peraturan perencanaantahan gempa Indonesia untuk gedung tahun 1987
- Peratutan perencanaan bangunan baja Indonesia tahun 1983
- Peraturan Umum tentang bahan bangunan Indonesia tahun 1983
- Standart Industri Indonesia
- Peraturan ACI318-83dan PCI untuk beton praktekkan
- AISC seta British Standard untuk fabrikasi dan ereksi sturktur baja
- Buku Pedoman Perencanaan struktur untuk beton bertulang biasa dan struktur tembok beton bertulang tahun 1983

3.3.3 Beban Mati

Beban mati merupakan berat sendiri seluruh bangunan, struktur maupun non struktur yang selalu adadan bekerja padabangunan ini. Beban mati tersebut sangat tergantung dari dimensi serta berat jenis struktur yang digunakan.

3.3.4 Beban hidup

Beban hidup adalah berat tambahan diluar beban mati yang bekerja pada waktu-waktu tertentu, baik secara terus menerus maupun sementara. Besarnya beban hidup ditentukan oleh peruntukan bangunan, dengan harga minimum sesuai dengan peraturan pembebanan Indonesia untuk gedung tahun 1983

Berikut disampaikan besarnya beban hidup dari masing-masing peruntukan bangunan, serta perbandingannya dengan nilai minimum yang tercantum pada perusahaan.

Mengingat beban hidup tidak bekerja secara bersamaan maka untuk analisa portal maupun gempa ada suatu factor reduksi, yang bergantung pada jenis peruntukan bangunan dan jumlah tingkat.

Sesuai dengan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983, untuk analisa Portal beban hidup direduksi dengan koefisien 0,75 dan untuk analisa gempa, beban hidup direduksi dengan koefisien 0,3.

3.3.5 Struktur Atap Baja

Struktur atap baja terdiri dari steel box yang merupakan struktur yang didukung oleh kabel tarik. Atap tanpa kolom dengan bentangan besar

- **Desain atap baja memperhatikan hal-hal sebagai berikut:**

1. Menggunakan mutu yang terjangkau oleh pabrikator dalam negeri (tegangan izin 1.600 kg/cm)
2. Tidak ada initial momen pada saat beban mati bekerja penuh. Momen pada tumpuan hanya pada kondisi beban hidup (air hujan, service)
3. Letak sambungan, bentuk sambungan sudah memperhatikan metoda konstruksi
4. Metoda konstruksi akan dituangkan dalam suatu manual yang disepakati dan menjadi acuan semua pihak.

3.4 Analisa Balok Utama

Kuat lentur balok-balok portal dianalisis dengan kekuatan batas dan harus kuat menahan lentur akibat kombinasi dengan pembebanan gempa

3.5 KONSEP MEKANIKAL/ELEKTRIKAL

Pada intinya pemilihan system dan perhitungan kapasitas utilitas M&E didasari pada aspek:

- Kenyamanan pengguna
- Tepat teknologi
- Sesuai standart internasional / Koni
- Biaya/ investasidan operasional rendah
- Mudah dalam pemeliharaan

Pengendalian system badan M&E pada kawasan ini dikendalikan oleh Pengelola kawasan yang meliputi system:

- Cahaya (penerangan) dan sumber
- Tata surya (pembangkit listrik tenaga surya)
- Tata udara
- Sumber tenaga cadangan (genset)
- Hydrant (fire alarm)
- Sistem komunikasi (telepon)
- Penangkal petir
- Sistem air bersih/kotordan drainase lingkungan
- Sistem scoring

BAB IV

TENAGA AHLI DAN TANGGUNG JAWABNYA

4.1 KEBUTUHAN TENAGA AHLI

Tenaga ahli adalah tenaga yang memiliki kemampuan yang dilihat dari segi akademisi dan pengalaman kerja pada suatu lingkup pekerjaan tertentu sesuai disiplin ilmunya. Dalam melaksanakan suatu kegiatan, tenaga ahli memegang peranan penting dalam mengelola dan memberikan analisa terhadap suatu pekerjaan sesuai bidangnya masing-masing.

Untuk melaksanakan pekerjaan *Penataan Kawasan Agrowisata Edukasi Sawah di Kabupaten Batu Bara (Zagro Jemah Agritourism)* tenaga ahli yang dipersiapkan oleh Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara adalah sebagai berikut :

Tabel 5.2. Kebutuhan Tenaga Ahli

A. Profesional Staff

Tabel 4.1. Profesional staff

Nama Personil	Perusahaan	Tenaga Ahli Lokal/Asing	Lingkup Keahlian	Posisi di usulkan
Zulkifli Siregar	UMSU	Lokal	Proffesional Staff	Ahli Perencana Wilayah (Team Leader)

B. Sub Profesional Staff

Tabel 4.2.Sub profesional staff

Nama Personil	Perusahaan	Tenaga Ahli Lokal/Asing	Lingkup Keahlian	Posisi di usulkan
Satria Tirtayasa	UMSU	Lokal	Sub Proffesional Staff	Ahli Teknik Ukur dan Pemetaan
Rimbawati	UMSU	Lokal	Sub Proffesional Staff	Ahli Teknik Elektro Listrik Tenaga Surya
Indra Giasyah putra	UMSU	Lokal	Sub Proffesional Staff	Quantity dan Cost Engineer
	UMSU	Lokal	Sub Proffesional Staff	Quantity dan Cost Engineer
	UMSU	Lokal	Sub Proffesional Staff	Quantity dan Cost Engineer

C. Supporting Staff

Tabel 4.3. Supporting staff

Nama Personil	Perusahaan	Tenaga Ahli Lokal/Asing	Lingkup Keahlian	Posisi di usulkan
Jagat Syahputra	UMSU	Lokal	Supporting Staff	Surveyor
Muhammad Busyroo	UMSU	Lokal	Supporting Staff	CAD Drafter
Arif Agustiono	UMSU	Lokal	Supporting Staff	CAD Drafter

TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB TENAGA AHLI

Setiap personil tenaga ahli memiliki tanggung jawab dan tugas-tugas yang harus dilaksanakan di kantor dan di lapangan. Adapun tugas dan tanggung jawab setiap personil adalah sebagai berikut :

1. Team Leader

Tugas dan tanggung jawab Team Leader sebagai berikut:

- a. Mengikuti petunjuk–petunjuk dan persyaratan yang telah ditentukan, terutama sehubungan dengan Pengertian yang benar tentang Spesifikasi, metode pelaksanaan untuk tiap jenis pekerjaan yang disesuaikan dengan kondisi lapangan.
- b. Sebagai pemimpin team lapangan konsultan perencana dalam mengarahkan dan mengkoordinir anggota team konsultan di lapangan, agar dapat bekerja secara maksimal sesuai dengan pedoman perencanaan yang berlaku.

- c. Melakukan koordinasi secara aktif dengan Pemilik Kegiatan dan pejabat-pejabat yang berkompeten dengan permasalahan perencanaan yang ditangani sehingga akan terjalin komunikasi yang baik.
- d. Sebagai panutan yang perlu dicontoh dari anggota team yang bertugas dilapangan sehingga terjalin komunikasi antar team dan melakukan koordinasi antar team guna menghindari terjadinya konflik internal team.
- e. Memeriksa dan mengarsipkan semua berkas-berkas Kegiatan termasuk koordinator dalam pembuatan Final Report / Laporan Akhir perencanaan yang ditanganinya.

2. Ahli Perencana Wilayah

AHLI PERENCANA WILAYAH bertanggung jawab kepada **Team Leader** Dalam Menyelesaikan desain sesuai kebutuhan dan peruntukan bangunan tersebut Tugas dan tanggung jawab Ahli Perencana Wilayah mencakup, tapi tidak terbatas pada hal-hal sebagai berikut:

- Membantu Melakukan Design dari segi Arsitektur detail dan interior / eksterior
- Membantu merumuskan site plan lokasi bangunan
- Membantu membuat rencana kerja / teknis gedung dari segi bahan / material bangunan agar menghasilkan pembangunan gedung yang baik dari segi kualitas

- Menyusun rencana Anggaran Biaya

3. Surveyor, CAD Drafter, Quantity and Cost Engineer

Surveyor, CAD Drafter, Quantity and Cost Engineer bertanggung jawab kepada **Team Leader** Dalam Menyelesaikan Masalah struktur sesuai kebutuhan dan peruntukan bangunan tersebut. Tugas dan tanggung jawab Surveyor, CAD Drafter, Quantity and Cost Engineer mencakup, tapi tidak terbatas pada hal-hal sebagai berikut :

- Membantu Melakukan perhitungan struktural bangunan
- Membantu merumuskan site plan lokasi bangunan
- Mendesain bentuk struktur seefektif mungkin sesuai dengan kebutuhan

TENAGA TEKNIS

1. Ahli Teknik Ukur dan Pemetaan 1 (Satu) orang
2. Ahli Teknik Elektro Listrik Tenaga Surya 2 (Dua) orang
3. Quantity and Cost Engineer 3 (Tiga) orang
4. Surveyor 1 (Satu) orang
5. CAD Drafter 2 (Dua) Orang

BAB V

RENCANA KERJA

5.1 UMUM

Sebelum melakukan kegiatan perencanaan, konsultan perencana harus membuat rencana kerja sebagai penjabaran dari apa yang diharapkan oleh Kerangka Acuan Kerja (KAK). Rencana kerja tersebut meliputi penentuan personil, pendelegasian job diskription, struktur organisasi, peralatan yang diperlukan, membuat time scedule dan menyusun anggaran pelaksanaan perencanaan.

Dengan rencana kerja yang matang melalui analisa dan pembahasan langkah-langkah kerja diharapkan output yang dihasilkan dapat sesuai dengan keinginan pengguna jasa.

5.2 STRUKTUR ORGANISASI TEAM AHLI

Struktur organisasi adalah merupakan susunan team yang menjabarkan tugas, fungsi dan tanggung jawab dari masing-masing personil dengan garis komando yang jelas dalam upaya keteraturan sistem kerja yang ada. Untuk melaksanakan pekerjaan ***Penataan Kawasan Agrowisata Edukasi Sawah di Kabupaten Batu Bara (Zagro Jemah Agritourism Education Center)*** dapat diuraikan struktur organisasi perencana sebagai berikut:

Struktur Organisasi

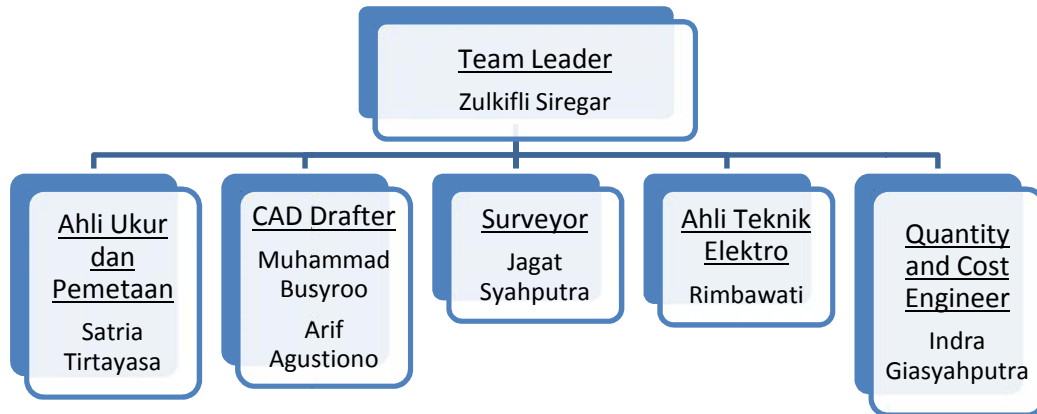


Diagram 5.1. Struktur Organisasi

5.3 JADWAL PELAKSANAAN

Jadual pelaksanaan adalah merupakan estimasi waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu kegiatan / pekerjaan dengan memperhitungkan kapasitas kerja dan waktu kontrak yang telah dibatasi. Dengan menyusun jadual pelaksanaan dapat memberikan kontrol terhadap waktu penyelesaian pekerjaan. Untuk melaksanakan Pekerjaan tersebut diatas diperlukan estimasi waktu minimal 2 bulan. Adapun jadual pelaksanaan kegiatan tersebut meliputi:

Tabel 5.1. Jadual Pelaksanaan

Tabel 5.1.Jadual Pelaksana

NO	KEGIATAN	WAKTU	KETERANGAN
1	Pekerjaan Persiapan	5 hari	Pengumpulan data
2	Pekerjaan Survey Lapangan	4 hari	Survey Lokasi
3	Pekerjaan Analisa	9 hari	Setelah survey
4	Pekerjaan Pembuatan Laporan	30 hari	Pada waktu analisa
5	Pembuatan Gambar-gambar	30 hari	Setelah survey
6	Dokumentasi	2 hari	Pada waktu survey

Tabel 5.2.Rencana Kegiatan

Rencana Kegiatan	Bulan								Ket
	1				2				
Pekerjaan Persiapan									
Pekerjaan Survey Lapangan									
Pekerjaan Analisa									
Pekerjaan Pembuatan Laporan									
Pembuatan Gambar Gambar									
Dokumentasi									

5.4 PENDEKATAN OPERASIONAL

5.4.1 Program Kerja

Dalam program kerja Konsultan telah menyiapkannya yang merupakan langkah-langkah nyata yang akan dikerjakan oleh Konsultan dalam menyelesaikan seluruh pekerjaan. Program kerja ini mencakup kewajiban yang harus dilaksanakan konsultan pada pelaksanaan konstruksinya.

5.4.2 Penyusunan Program Kerja

Konsultan akan menyusun program kerja dan pedoman penugasan/pengelolaan tugas, penyediaan sumber daya dan lain-lain yang harus dilaksanakan oleh semua pihak yang terlibat. Usulan ini harus mendapat persetujuan dari Pengelola Proyek.

a. Persiapan Survei.

Tahap ini merupakan langkah persiapan pelaksanaan survey lapangan maupun institusional yang mencakup :

- ❖ Mempelajari peta tapak dan kontur yang ada.
- ❖ Pengadaan peralatan survei lapangan dan laboratorium.
- ❖ Mempelajari karakteristik dan spesifikasi masing-masing kegiatan dan fungsi bangunan.

b. Pengamatan Karakteristik Arsitektur Setempat.

Pengamatan dan pengkajian arsitektur dan budaya setempat merupakan hal yang esensial sebagai dasar bagi pengembangan gagasan/idea perancangan suatu bangunan. Untuk itu konsultan akan mengadakan pengamatan bangunan-bangunan yang berkarakteristik khas daerah maupun studi literature guna mendapatkan suatu rancangan arsitektur yang modern, fungsional namun masih menampilkan citra budaya setempat.

c. Studi Literatur.

Studi ini berkaitan dari segala aspek rancangan bangunan, yang dilakukan meliputi program ruang, kegiatan, persyaratan environment serta persyaratan-persyaratan lainnya. Hasil studi akan disesuaikan dengan kondisi setempat serta kebutuhannya untuk menghasilkan rancangan yang optimal.

d. Diskusi dengan Pemberi Tugas dan Pemakai.

Diskusi dengan calon pemakai/user dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih rinci akan spesifikasi dan karakteristik program, peralatan kegiatan serta kebutuhan-kebutuhan khusus lainnya untuk masa sekarang maupun masa akan datang.

e. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah untuk menunjang perencanaan dan perancangan arsitektur.

Data yang dibutuhkan meliputi:

- Kebutuhan peralatan dan spesifikasi.
- Kondisi lingkungan.
- Kondisi dan karakteristik tanah.

f. Penyelidikan Tanah.

Penyelidikan tanah dengan sondiring dan boring dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik tanah yang meliputi:

- Daya dukung tanah.
- Komposisi tanah dan karakteristiknya.
- Muka air tanah.

g. Menyusun Konsep Perancangan.

Merupakan uraian secara diskriptif konsep perancangan yang mencakup bidang arsitektur, sistem mekanikal, sistem elektrik, sistem utilitas, sistem struktur, equipment operasional, interior dan eksterior pengembangan lahan. Secara garis besar konsep rancangan berisi cara-cara pendekatan serta alternatif pemecahan permasalahan pada setiap bidang. Konsep ini juga menjelaskan spesifikasi dan keandalan masing-masing sistem yang akan diterapkan.

Secara keseluruhan konsep perancangan ini berisi kriteria-kriteria dan patokan-patokan perancangan yang akan menjadi dasar transformasi kedalam rancangan fisik.

h. PraRancanganArsitektur

Berisi gagasan awal rancangan arsitektural dan lansekap yang merupakan hasil transformasi dari konsep perancangan arsitekturnya.

i. Pra Rancangan Struktural, Mekanikal, Elektrikal,Utilitas,Equipment operasional, Interior dan exterior.

Berisi uraian dan diagram skematis sistem-sistem struktur, mekanikal, elektrik, utilitas, Equipment operasional, Interior dan exterior yang diterapkan sesuai dengan fungsi karakteristik bangunan juga penjelasan fungsi dan cara penerapannya masing-masing sistem dalam sistem bangunan secara keseluruhan.

j. Pengembangan Sistem dan Rancangan.

Pengembangan sistem dan rancangan mencakup gambar-gambar hasil pengembangan rancangan arsitektural, lansekap, struktur, mekanikal, elektrik, utilitas, equipment operasional. Sebagai satu sistem bangunan yang utuh. Oleh karena penentuan dan penempatan setiap sistem harus memperhitungkan sistem-sistem lainnya, sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada dalam konsep perancangan. Sistem yang dipilih juga harus mempertimbangkan kemudahan pelaksanaannya.

k. Perhitungan dan Pembuatan Detail Rancangan.

Dalam tahap ini akan didahului dengan perhitungan-perhitungan pada masing-masing sistem beserta dasar-dasarnya sesuai dengan peraturan dan persyaratan yang berlaku.

l. Perhitungan Struktur.

Berisi perhitungan-perhitungan struktur yang diterapkan dalam rancangan sesuai dengan peraturan dan persyaratan yang berlaku. Perhitungan struktur akan merupakan dari dokumen lelang.

m. Penyusunan Spesifikasi Teknis.

Spesifikasi teknis berisi penjelasan terinci tentang jenis, ukuran dan karakteristik teknis setiap material yang akan digunakan mencakup bidang pekerjaan. Untuk memudahkan pelaksanaan konstruksi kemungkinan bisa dilakukan oleh beberapa sub kontraktor.

n. Penyusunan Gambar Kerja.

Berisi gambar-gambar rancangan, detail dan tapak bangunan yang mencakup semua bidang/sistem.

o. Penyusunan BQ dan RAB.

Berisi volume seluruh pekerjaan konstruksi yang akan dilaksanakan dan tafsiran biaya pembangunannya.

p. Penyusunan Dokumen Pengadaan Administrasi.

Berisi tata cara dan persyaratan bagi kontraktor yang mencakup tahap penawaran maupun pelaksanaan konstruksi.

q. Laporan Perancangan.

Berisi semua aspek yang telah dilakukan oleh konsultan dalam menyusun konsep sampai dengan tahap transformasi rancangan.

r. Penjelasan Pekerjaan.

Konsultan berkewajiban memberikan penjelasan kepada kontraktor pelaksana yang akan mengajukan penawaran, tentang segala sesuatu yang mencakup masalah-masalah teknis dalam dokumen pengadaan.

s. Pengawasan Berkala.

Konsultan juga berkewajiban melaksanakan pengawasan berkala selama pelaksanaan konstruksi dan membantu memecahkan permasalahan di lapangan yang menyangkut teknis perancangan.

BAB VI

KONSEP ARSITEKTUR

6.1 Dasar Perencanaandan Perancangan

Dasar dari perencanaan dan perancangan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batubara ini adalah menciptakan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah yang memiliki nilai ekonomi yang berguna untuk meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar dan dapat memanfaatkan lahan persawahan sebagai potensi wisata local.

Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batubara ini memiliki bermacam-macam fasilitas, seperti :

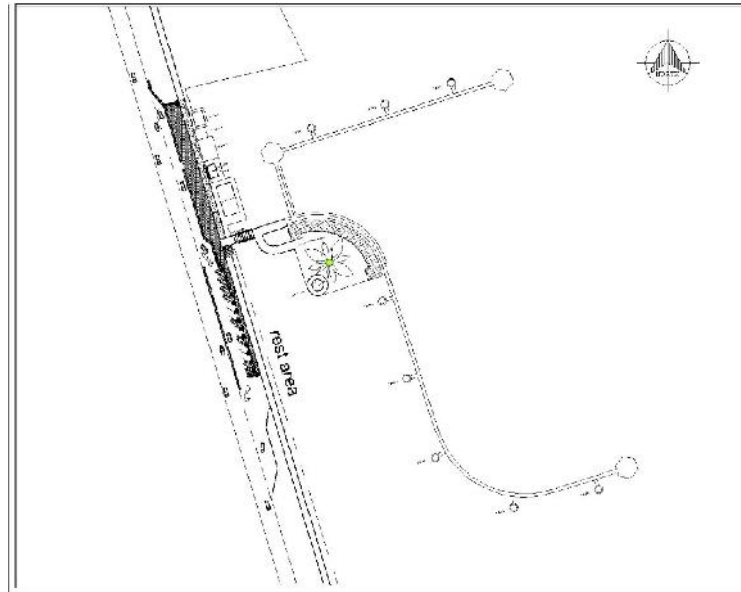
1. Rest Area
2. Center Point

6.2 Konsep Perencanaan dan Perancangan

6.2.1 Konsep Perencanaan Dari Aspek Manusia

Konsep perencanaan dilihat dari sudut manusia tentunya akan berpusat pada Pengunjung dari Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini, termasuk pada Pengelola. Sesuai dengan topik dan tema, Agrowisata edukasi sawah ini dapat menjadi bangunan yang sustainable dengan tidak meninggalkan kaidah-kaidah yang berlaku di Kabupaten Batubara.

1. Rest Area



Gambar6.1.Rest Area

Pada desain Rest Area dibuat senyaman mungkin dengan dibuatnya jalur baru khusus bagi pengunjung yang ingin singgah untuk sekedar beristirahat maupun menikmati pemandangan yang disuguhkan oleh kawasan Zagro Jemah *Agrotourism Education Center* yang didesain se-fleksibel dan se-efisiensi mungkin bagi pengunjung.

Adapun fasilitas-fasilitas yang dimiliki rest area tersebut adalah sebagai berikut :

- **Parkir**

Parkir terdapat pada jalur baru yang khusus dibuat untuk pengunjung Rest Area, dimana ukuran parkir 8 meter dan sirkulasi kendaraan 4 meter. Ukuran-ukuran tersebut sudah sangat cukup memberi kenyamanan bagi pengunjung yang hendak menuju rest area.

- **Musholla, Mini Shop, Café dan Toilet**

Musholla, Mini Shop, Cafe dan Toilet pada rest area didesain dengan pendekatan arsitektur organik. Dimana bangunan-bangunan tersebut diusahakan untuk tidak mengganggu dan tidak bersentuhan langsung

(merusak) sawah yang berada dibawahnya.

- **Saung**

Saung sendiri memiliki konsep arsitektur simbiosis, dimana ini mengacu atau mengadopsi kekayaan alam dari Kabupaten Batubara yaitu berasal dari biota laut yang memiliki nilai ekonomi tinggi bagi masyarakat Batu Bara itu sendiri.

- **Spot Foto**

Sama halnya dengan bangunan Musholla, *Mini Shop*, Café dan Toilet, Spot foto juga mengadopsi pendekatan arsitektur organik, dimana untuk tidak mengganggu atau menyentuh sawah secara langsung dan bahkan didesain untuk menyatu dengan sawah dengan tanpa adanya sekat secara masif.

Untuk sistem utilitasnya sendiri ada beberapa fasilitas yang akan disediakan, yaitu:

- **Penghawaan**

Untuk pengudaraan atau penghawaan dalam beberapa bangunan rest area banyak menggunakan *Air Conditioning* (ac).

- **Pencahayaan**

Pencahayaan pada beberapa bangunan rest area (Musholla, *Mini Shop* dan Toilet) lebih bergantung pada Lampu. Sedangkan bangunan cafe memanfaatkan pencahayaan alami yang disebabkan penggunaan dinding dengan material kaca untuk *indoor* dan juga adanya area *outdoor* yang secara otomatis membuat bangunan ini sangat kaya akan cahaya alami.

- **Air Bersih**

Air bersih yang digunakan pada sarana agrowisata edukasi sawah ini berasal dari PDAM Kabupaten Batubara dan berasal dari sumur artesis (sumur buatan) yang nantinya akan disuplay ke bangunan-bangunan yang terdapat di kawasan Zagro Jemah *Agrotourism Education Center* tersebut.

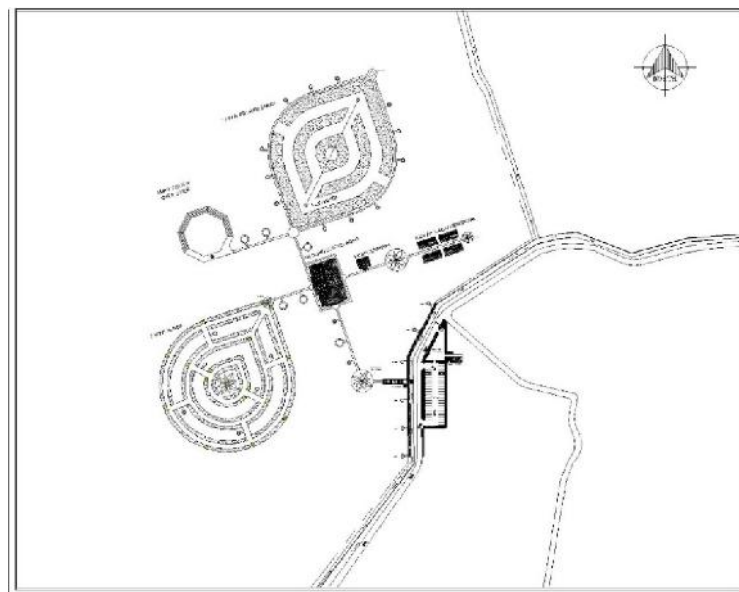
- Instalasi Listrik

Instalasi listrik yang digunakan pada sarana agrowisata edukasi sawah ini berasal dari PLN Kabupaten Batu Bara dan juga berasal dari pemanfaatan cahaya matahari dengan menggunakan panel listrik tenaga surya, yang nantinya akan disuplay ke bangunan-bangunan yang terdapat di kawasan Zagro Jemah *Agrotourism Education Center* tersebut.

- Pembuangan Sampah

Fasilitas pembuangan sampah berupa tempat-tempat sampah yang nantinya dibedakan berdasarkan jenis sampah oraganik, non organik dan limbah padat yang akan disebar disetiap sudut kawasan Zagro Jemah *Agrotourism Education Center* tersebut.

2. Center Point



Gambar 6.2.Center Point

Pada desain Center Point dibuat senyaman dan seatraktif mungkin dengan dibuatnya area-area yang nantinya akan menjadi magnet bagi pengunjung secara terpisah satu sama lain, yang bertujuan agar pengunjung dapat menikmati kawasan edukasi sawah ini dengan menyeluruh dan juga dapat menikmati pemandangan yang disuguhkan oleh kawasan Zagro Jemah

Agrotourism Education Center dengan suasana berbeda disetiap sudutnya.

Adapun fasilitas-fasilitas utama yang dimiliki center point adalah sebagai berikut :

- **Parkir**

Parkir terdapat di area sebelum memasuki area center point. Parkir kendaraan roda empat dan dua memiliki areanya masing-masing secara terpisah.

- **Gedung Serba Guna, Perpustakaan**

Bentuk dan Arsitektur Bangunan gedung serba guna dan perpustakaan bangunan kearifan local, yaitu gaya arsitektur yang identik dengan Kabupaten Batu Bara. Hal ini terwakili oleh bangunan Istana Datuk Lima Laras yang merupakan bangunan Melayu hasil inkulturasi arsitektur Cina dan Eropa. Penempatan arsitektur-arsitektur tersebut dapat dilihat pada bagian-bagian bangunan istana seperti pada pola bangunan dan atap terdapat bentuk Pyramid dengan pola bertumpuk mirip Istana Terlarang di Cina. Gaya Melayu terlihat pada bentuk bangunan yang menghadap ke Timur, tangga serta terdapat banyak jenis ornamen Melayu. Selain itu pada bagian lantai satu bangunan hampir sepenuhnya menggunakan arsitektur yang bergaya kolonial.

- **Rumah Hidroponik**

Desain rumah hidroponik memiliki konsep fungsional, yaitu desain yang (pada kasus ini) memiliki fungsi untuk melindungi tanaman.

- **Saung**

Saung sendiri memiliki konsep arsitektur simbiosis, dimana ini mengacu atau mengadopsi kekayaan alam dari Kabupaten Batu Bara yaitu berasal dari biota laut yang memiliki nilai ekonomi tinggi bagi masyarakat Batu Bara itu sendiri.

- **Spot Foto, Tempat Bermain, Amphi Teater dan Taman Bunga**

Sama halnya dengan bangunan Musholla, *Mini Shop*, Café dan Toilet di rest area, Spot foto, tempat bermain, amphi teater dan taman bunga juga

mengadopsi pendekatan arsitektur organik, dimana untuk tidak meng-ganggu atau menyentuh sawah secara langsung dan bahkan didesain untuk menyatu dengan sawah dengan tanpa adanya sekat secara massif, terkhusus taman bunga yang mendapat tambahan berbagai jenis bunga.

Untuk sistem utilitasnya sendiri ada beberapa fasilitas yang akan disediakan,yaitu:

- **Penghawaan**

Beberapa bangunan di area center point lebih memanfaatkan banyaknya bukaan-bukaan yang mendatangkan penghawaan alami secara langsung.

- **Pencahayaan**

Pencahayaan pada beberapa bangunan di area center point sama halnya dengan penghawaan yang banyak mengandalkan bukaan-bukaan. Untuk area jembatan atau area *outdoor* pada keseluruhan site, nantinya akan mengandalan lampu-lampu taman.

- **Air Bersih**

Air bersih yang digunakan pada sarana agrowisata edukasi sawah ini berasal dari PDAM Kabupaten Batu Bara dan berasal dari sumur artesis (sumur buatan) yang nantinya akan disuplay ke bangunan-bangunan yang terdapat di kawasan Zagro Jemah *Agrotourism Education Center* tersebut.

- **Instalasi Listrik**

Instalasi listrik yang digunakan pada sarana agrowisata edukasi sawah ini berasal dari PLN Kabupaten Batu Bara dan juga berasal dari pemanfaatan cahaya matahari dengan menggunakan panel listrik tenaga surya, yang nantinya akan disuplay ke bangunan-bangunan yang terdapat di kawasan Zagro Jemah *Agrotourism Education Center* tersebut.

- **Pembuangan Sampah**

Fasilitas pembuangan sampah berupa tempat-tempat sampah yang nantinya dibedakan berdasarkan jenis sampah organik, non organik dan limbah padat yang akan disebar disetiap sudut kawasan Zagro Jemah Agrotourism Education Center tersebut.

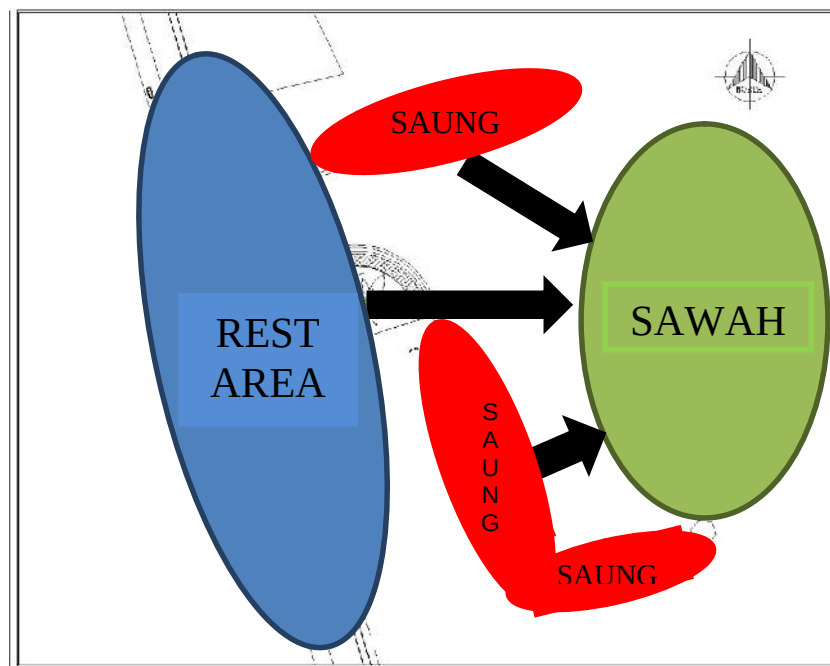
6.2.2 Konsep Perencanaan Dari Aspek Lingkungan

1. Rest Area

- **View**

Konsep yang diterapkan pada kawasan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini apabila ditelaah dari sudut pandang lingkungan tentunya tidak terlepas dari aspek view dalam dan juga ke luar site.

Analisa view dari luar site kedalam site dan dari bangunan ke area persawahan menjadi pertimbangan utama setelah fungsi dari masing-masing fasilitas bangunan ini sendiri.



Gambar 6.3.View dari rest area ke arah sawah

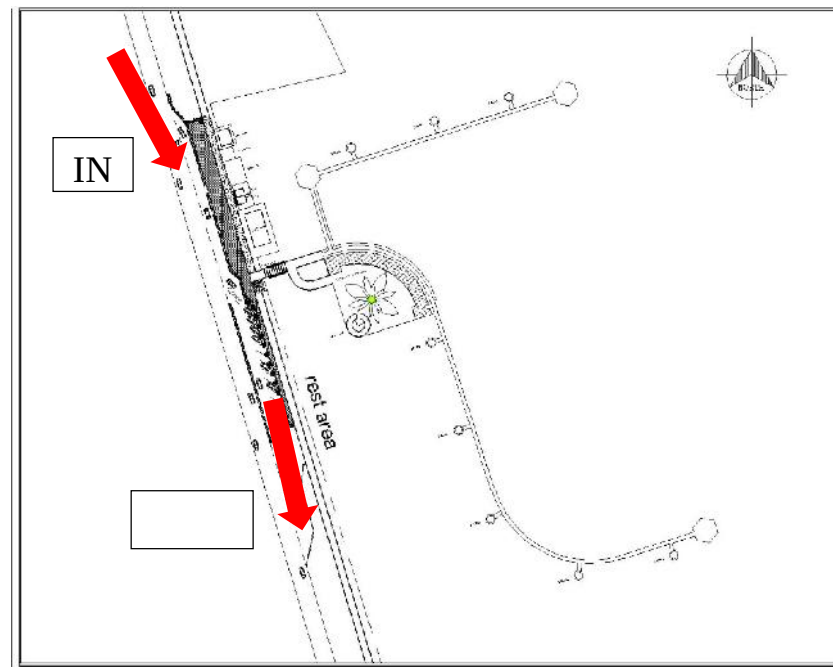
Pertimbangan utama dari penyusunan massa bangunan ini adalah fleksibilitas dalam mencapai orientasi view yang memang semua ditujukan ke area persawahan. Mengingat sawah lah yang menjadi acuan utama topic dan

tema Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini.

Saung, jembatan dan spot foto sengaja dibuat se-terbuka mungkin yang bertujuan memperluas view ke arah sawah. Begitupun dengan bangunan cafe yang memiliki area outdoor sebagai penunjang view dari cafe itu sendiri.

Aspek-aspek lain yang mempengaruhi perancangan kawasan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara:

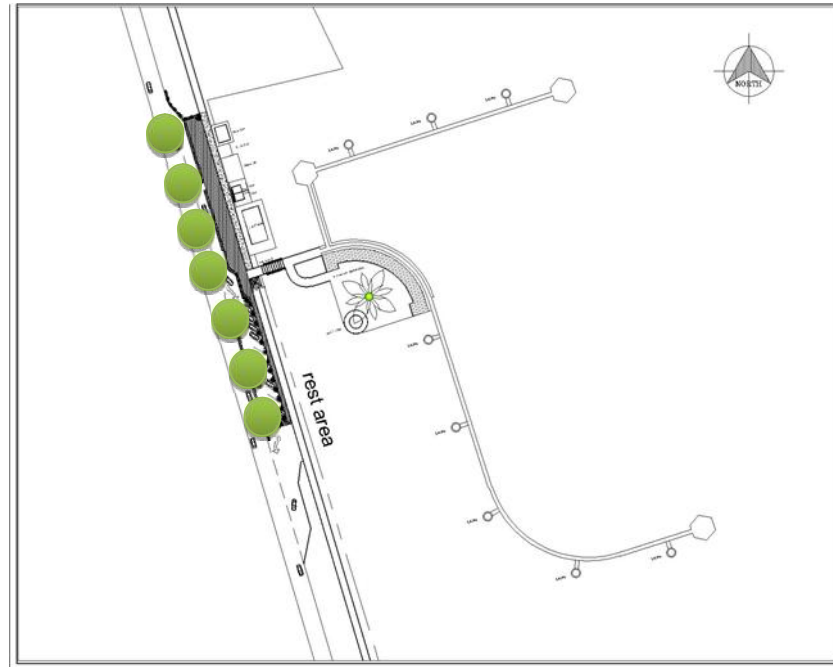
- **Entrance**



Gambar 6.4.Entrance Rest Area

Pintu masuk pada rest area terdapat pada jalan lintas Sumatera dari kota Indrapura menuju kota Lima Puluh dan pintu keluar sendiri terdapat dari parker rest area yang langsung menuju jalan lintas Sumatera yang mengarah ke kota Lima Puluh.

- **Penghijauan**



Gambar6.5. PenghijauanRest Area

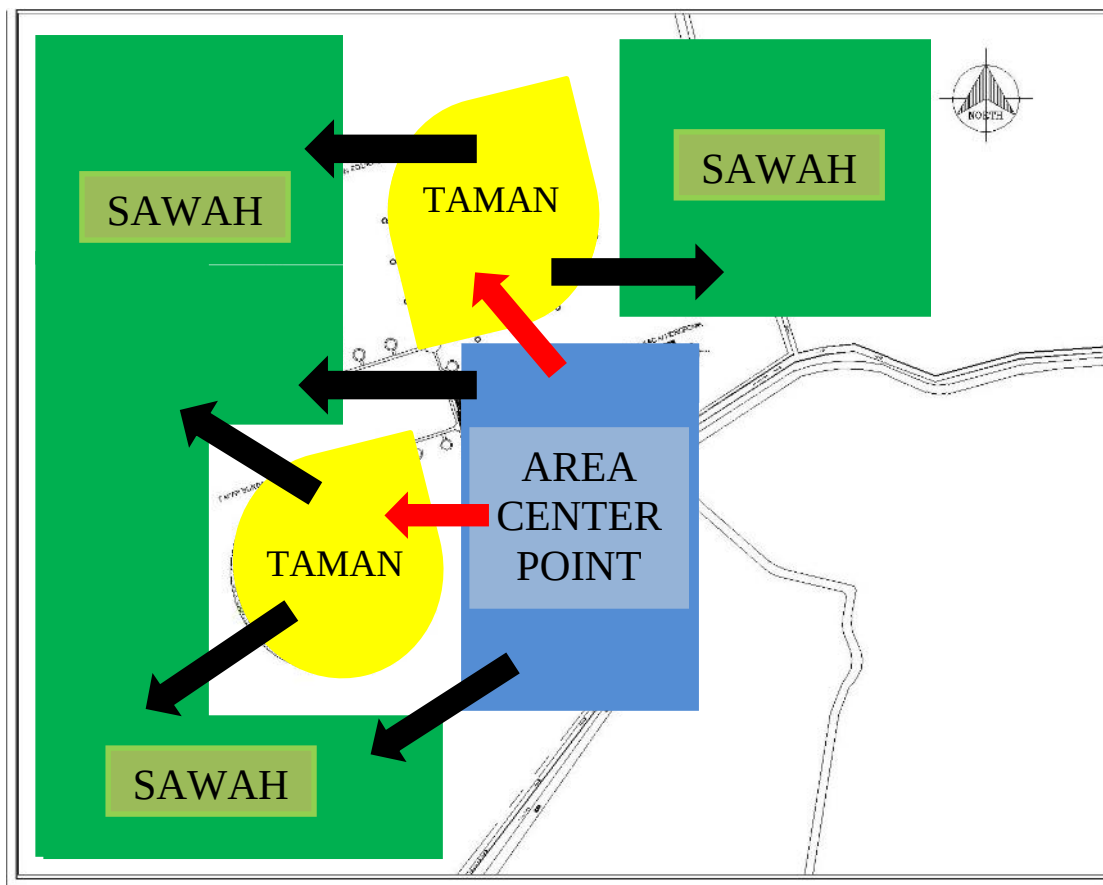
Pada rest area penghijauan tidak terlalu banyak dilakukan, mengingat kawasan Zagro Jemah Agrotourism Education Center sendiri sudah merupakan kawasan sawah yang sudah hijau.akan tetapi penghijauan tetap dilakukan khususnya pada area pedestrian dan pulau jalan (antara Jalan lintas dan parker rest area).

2. Center Point

- **View**

Konsep yang diterapkan pada kawasan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini apabila ditelaah dari sudut pandang lingkungan tentunya tidak terlepas dari aspek view dalam dan juga ke luar site.

Analisa view dari luar site kedalam site dan dari bangunan ke area persawahan menjadi pertimbangan utama setelah fungsi dari masing-masing fasilitas bangunan ini sendiri.



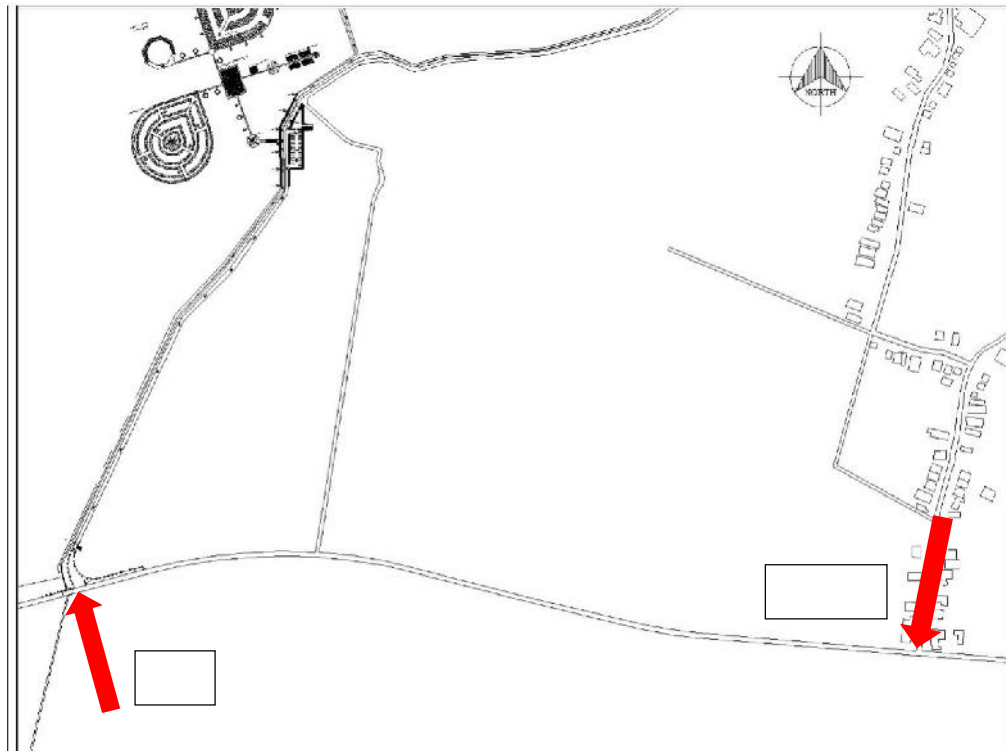
Gambar6.6.View dari area Center Point kearah taman dan sawah

Pertimbangan utama dari penyusunan massabangunan ini adalah kenyamanan dan e-aktraktifan dalam mencapai setiap zona dan orientasi view yang memang semua ditujukan ke area persawahan dan taman. Mengingat sawah lah yang menjadi acuan utama topik dan tema Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini.

Saung, jembatan dan spot foto sengaja dibuat se-terbuka mungkin yang bertujuan memperluas view ke arah sawah. Sedangkan taman bunga dan taman edukasi menambah daya Tarik dan memperkaya view pada area center point ini.

Aspek-aspek lain yang mempengaruhi perancangan kawasan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara:

- **Entrance**



Gambar 6.7. Entrance Center Point

Pintu masuk Utama pada kawasan Zagro Jemah *Agrotourism Education Center* yang juga mengarah ke area center point terdapat pada jalan Irigasi. Sedangkan untuk pintu keluar sendiri berada di jalan gajah Mada yang juga berada di area pemukiman masyarakat.

- **Penghijauan**

Sama seperti rest area penghijauan di area center point juga tidak terlalu banyak dilakukan, mengingat kawasan Zagro Jemah *Agrotourism Education Center* sendiri sudah merupakan kawasan sawah yang sudah hijau. akan tetapi penghijauan tetap dilakukan khususnya pada area pedestrian dan pulau jalan (antara Jalan lintas dan parker rest area). Juga pada taman bunga akan dibuat vegetasi tanaman perdu.



Gambar 6.8. Penghijauan Center Point

6.3 Tuntutan Rancangan

Tuntutan rancangan dari Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini adalah bagaimana menciptakan sebuah Agrowisata edukasi sawah yang memiliki fasilitas lengkap, menjadi centra edukasi dan ramah lingkungan, yang memenuhi standar apabila dilihat dari segi fasilitas yang disediakan.

Dengan membangun Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara yang lengkap dengan fasilitas – fasilitas pendukung sesuai kebutuhan Masyarakat tersebut diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar dan juga memajukan wisata local.

Sustainable merupakan topic dari proyek ini sendiri, bagaimana menerapkan sarana agrowisata edukasi sawah yang sustainable dan juga tidak meninggalkan kaidah-kaidah yang telah ditentukan yang menjadi dasar

Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara (Zagro Jemah Agritourism Education Center) ini.

Tuntutan dari pemerintah Kabupaten Batu Bara adalah mendesain bangunan Gedung Agrowisata edukasi sawah yang sustainable dan juga memenuhi standar-standar Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara. Juga membangkitkan kearifan lokal serta membangkitkan aktifitas perekonomian masyarakat setempat.

BAB VII

KONSEP PERENCANAAN

7.1 TAHAP PERSIAPAN

Sesuai dengan data perencanaan awal maka kami selaku tim konsultan perencana telah melaksanakan presentasi tahap persiapan. Data perencanaan yang kami sajikan antara lain adalah :

1. Tahap persiapan yang meliputi :
 - a. Menyiapkan dan menentukan methodologi,
 - b. Rencana Kerja,
 - c. Personil sesuai dengan kebutuhan tenaga ahli yang diperlukan dan jadwal pekerjaan,
 - d. Alat atau Peralatan yang digunakan.

Dari tahap persiapan ini kami telah melaksanakan presentasi kepada pihak owner sehingga kami mendapatkan masukan atau saran yang membangun. Saran dan masukan itu dapat kami terima dan akan kami jadikan acuan dalam menentukan langkah – langkah kerja berikutnya. Saran dan masukan dari owner antara lain adalah :

1. Selalu mengikuti KAK perencanaan yang terlampir dalam Surat Perjanjian.
2. Jika ada masukan dari pemerintah Kabupaten Batu Bara dan masyarakat sekitar dapat direkap untuk segera dilaporkan kepada owner.
3. Memaksimalkan kondisi lahan yang ada pada saat mendesain tapak bangunan.
4. Mempertimbangkan bahaya kebakaran yang bersumber dari luar kawasan persawahan dan tidak mengabaikan keamanan sarana agrowisata edukasi sawah yang akan dibangun.
5. Akses jalan yang sempit supaya dipertimbangkan mengenai akses keluar masuk material yang akan dipakai pada saat membangun gedung pelatihan ini.

Dari uraian diatas dapat kami rangkum bahwa Pekerjaan Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara ini dapat kami laksanakan dengan maksimal sesuai kaidah-kaidah perencanaan dan selalu mengacu kepada peraturan yang berlaku serta dapat menerima masukan dan saran yang obyektif dari pihak yang berkepentingan.

7.2 KONSEP RANCANGAN TEKNIS

Dalam Presenatasi telah kami sampaikan konsep rancangan teknis dan dasar desain seuai dengan kebutuhan Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara. Dari presentasi dan diskusi yang telah kami laksanakan bersama pihak owner terdapat beberapa hal yang perlu dilaporkan diantaranya adalah :

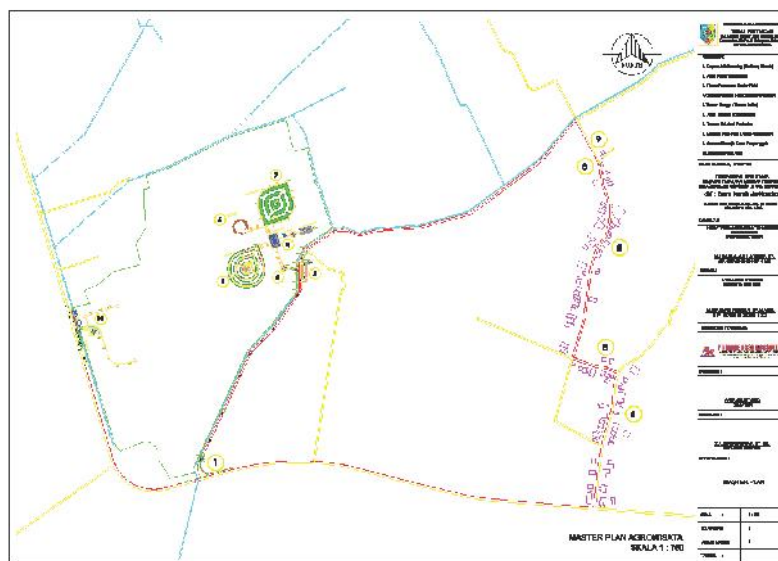
1. Konsep Zoning yang kami tentukan perlu di kaji lebih mendalam guna mendapatkan tapak bangunan gedung agrowisata edukasi sawah yang sesuai dengan kebutuhan.
2. Konsep Rancangan Teknis dari aspek manusia dapat diterima dan dapat dilanjutkan sebagai dasar desain lebih lanjut.
3. Konsep Rancangan Teknis dari aspek lingkungan perlu diperhatikan hal-hal yang penting terutama aspek social sehingga kawasan agrowisata edukasi sawah yang akan dibangun dapat menjadi centra edukasi yang ramah lingkungan dengan pengelolaan yang efisien.

Dari beberapa point diatas kami tim perencana menilai bahwa proses Pekerjaan Perencanaan Pembangunan Sarana Agrowisata Edukasi Sawah Kabupaten Batu Bara (*Zagro Jemah Agritourism Education Centre*) ini dapat kami lanjutkan pada tahap berikutnya sesuai dengan jadwal yang telah kami susun pada methode kerja.

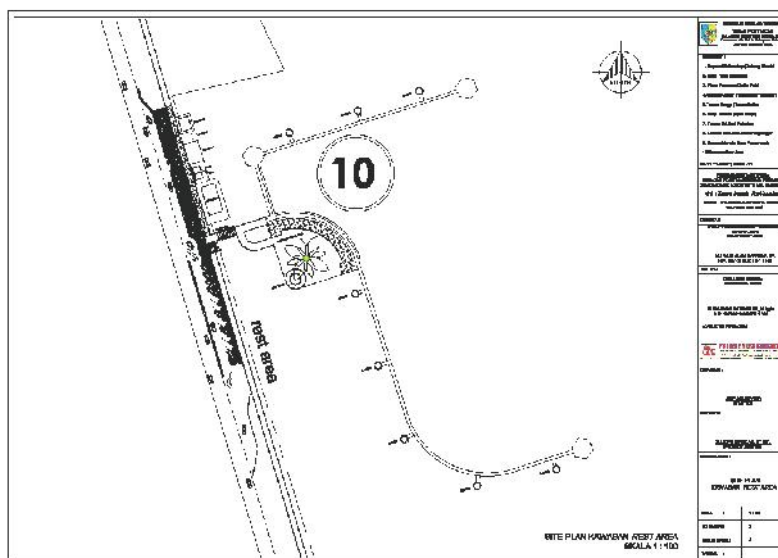
BAB VIII HASIL RANCANGAN

MASTER PLAN

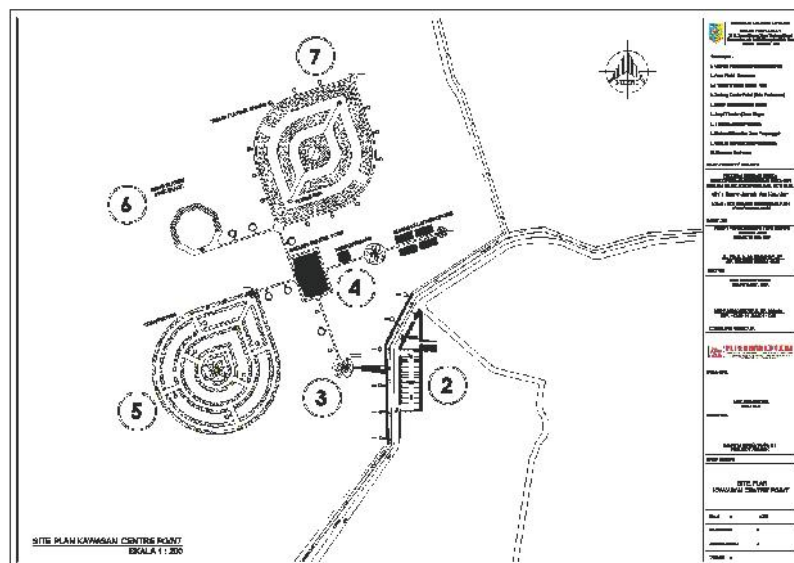
8.1.1 Master Plan



8.1.2 Rest Area



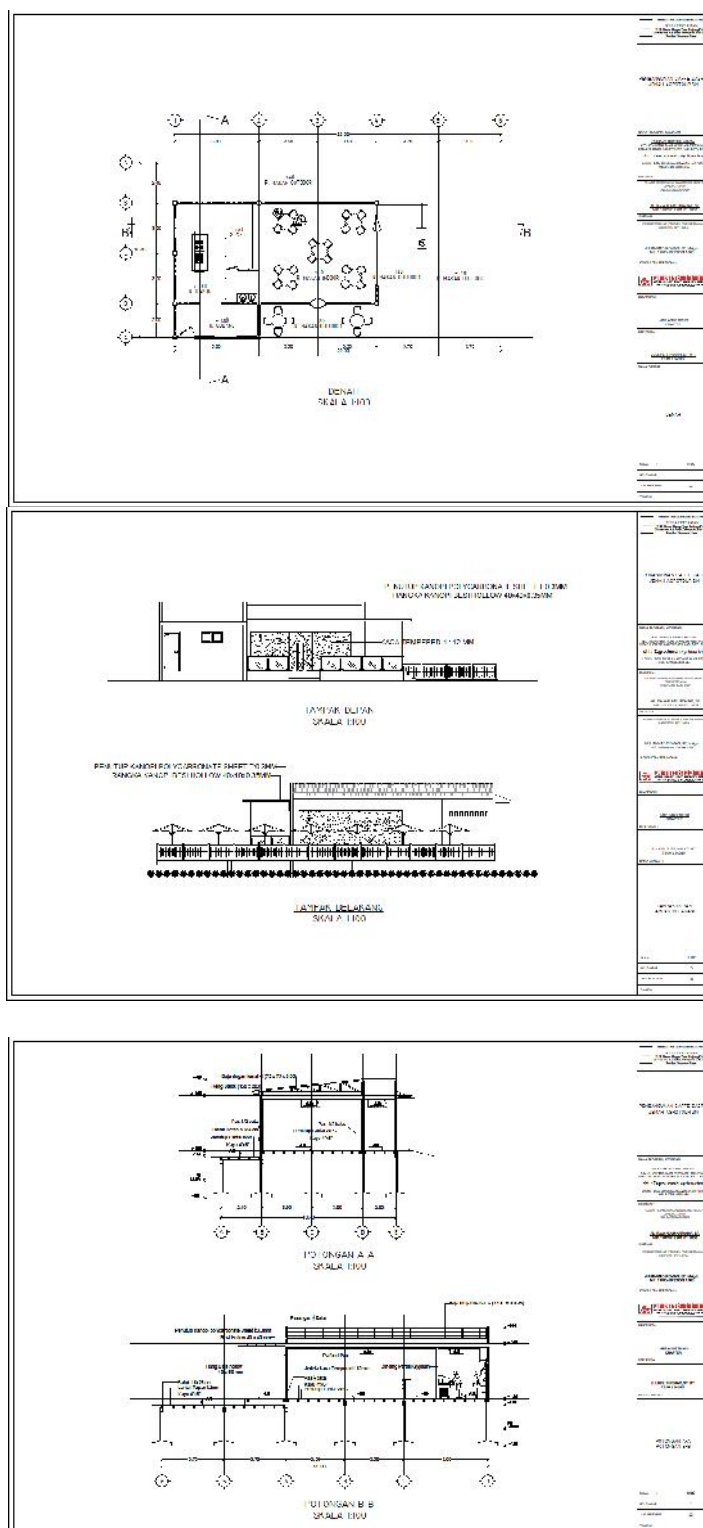
8.1.3 Center Point



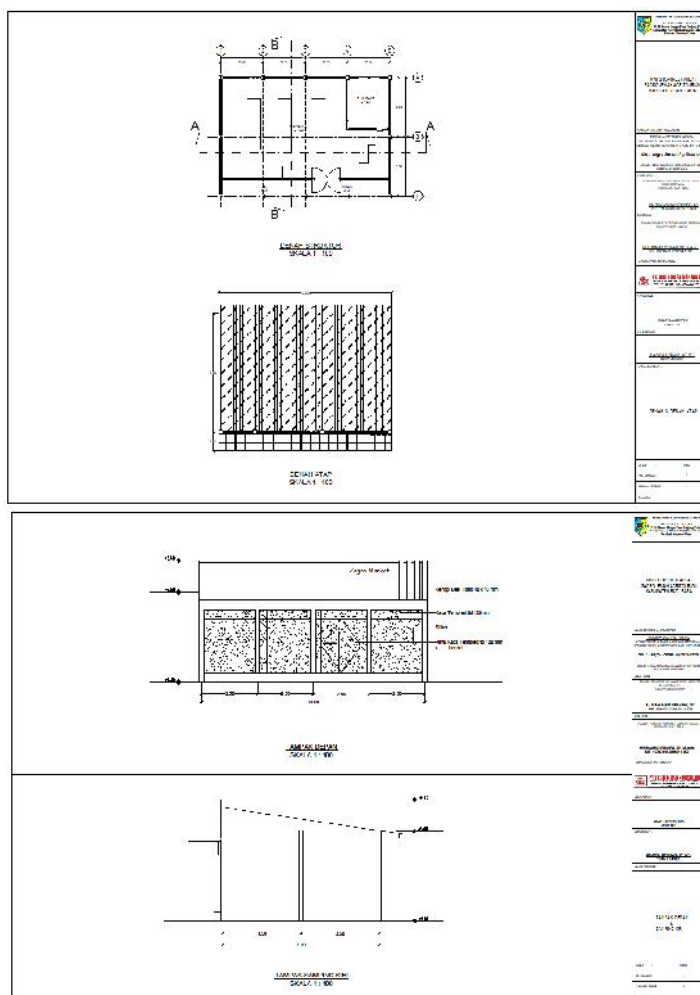
DESAIN REST AREA

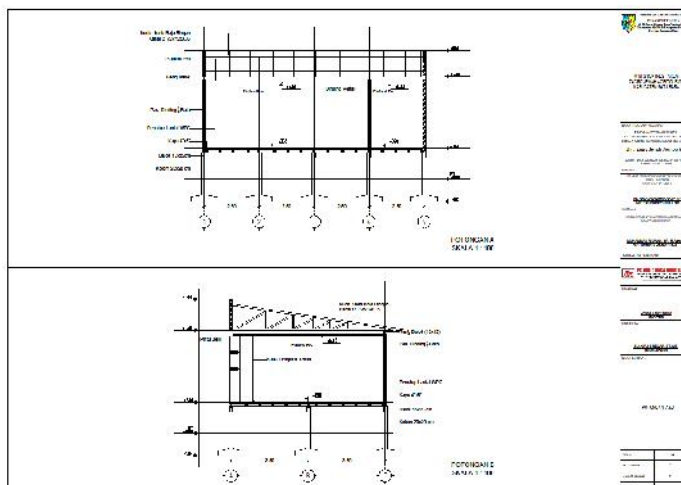
8.2.1 Cafe



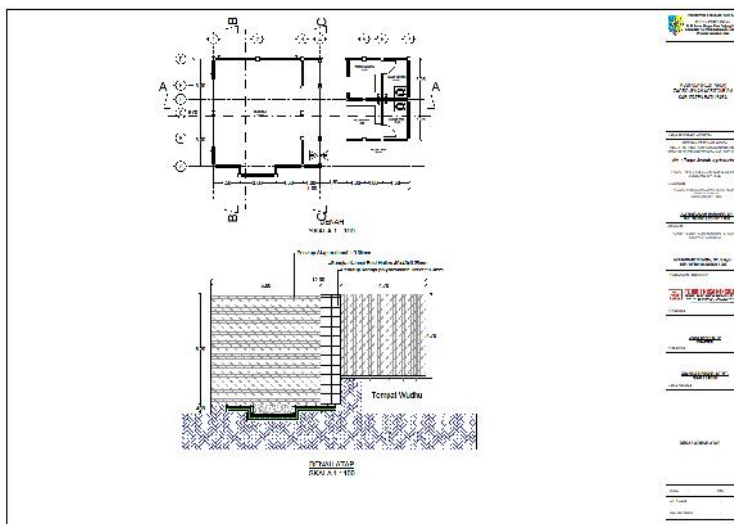


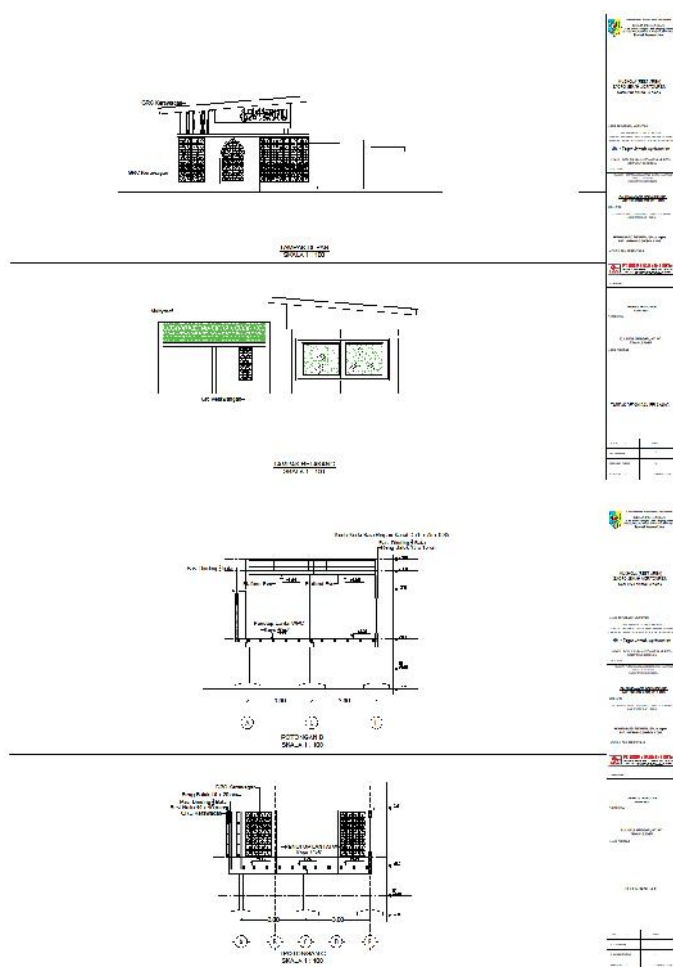
8.2.2 Mini Shop



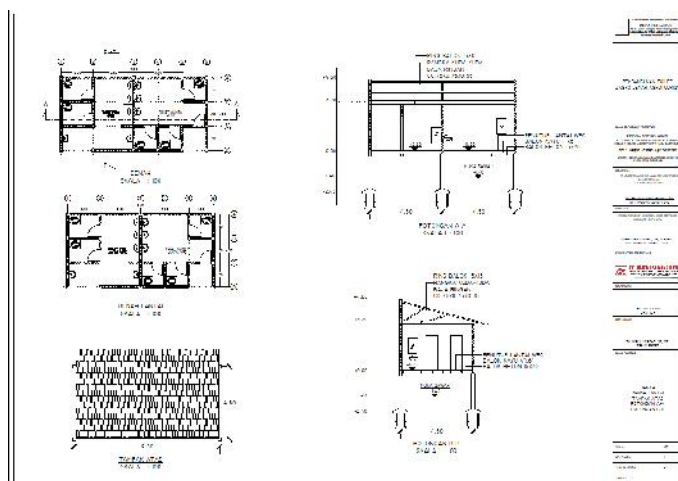


8.2.3 Musholla





8.2.4 Toilet



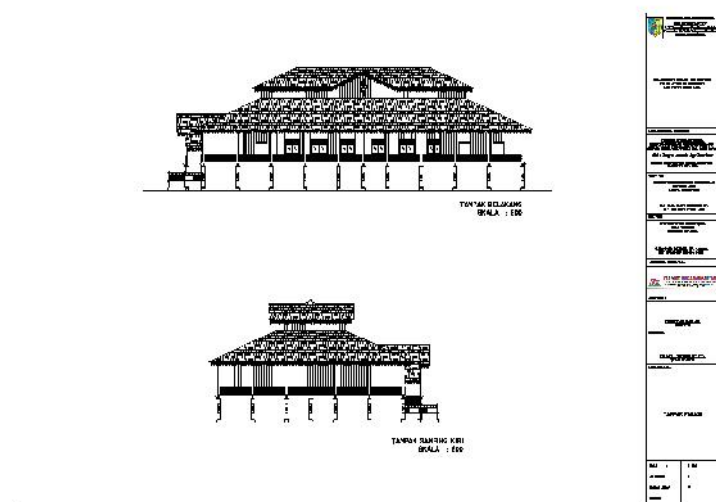
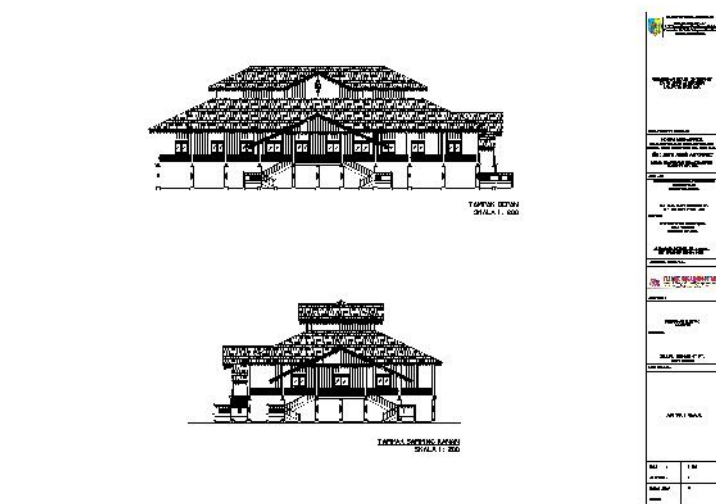
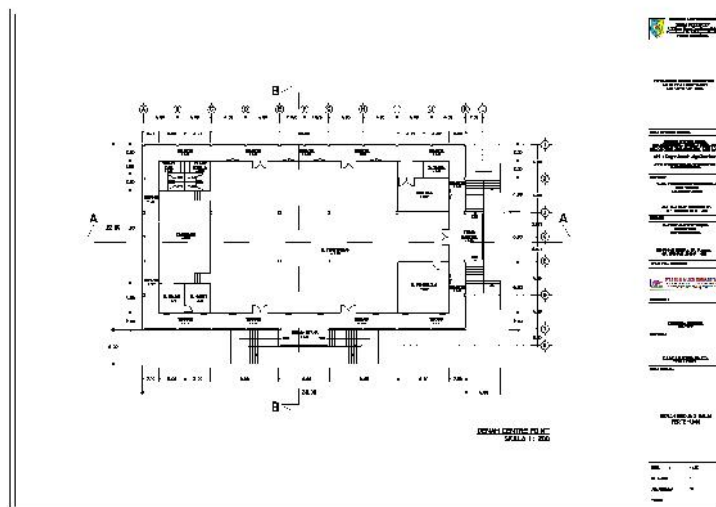
8.2.7 Jembatan

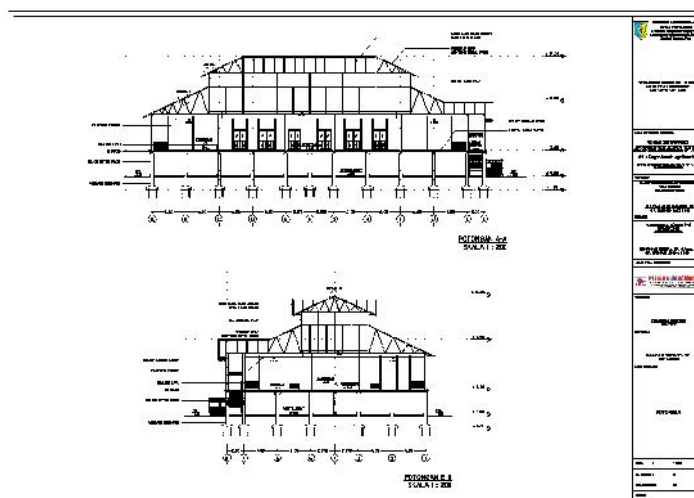


DESAIN AREA CENTER POINT

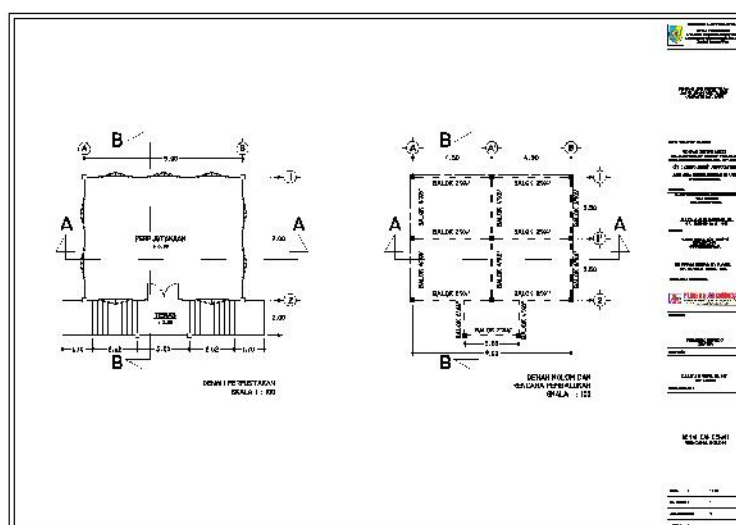
8.3.1 Gedung Serba Guna

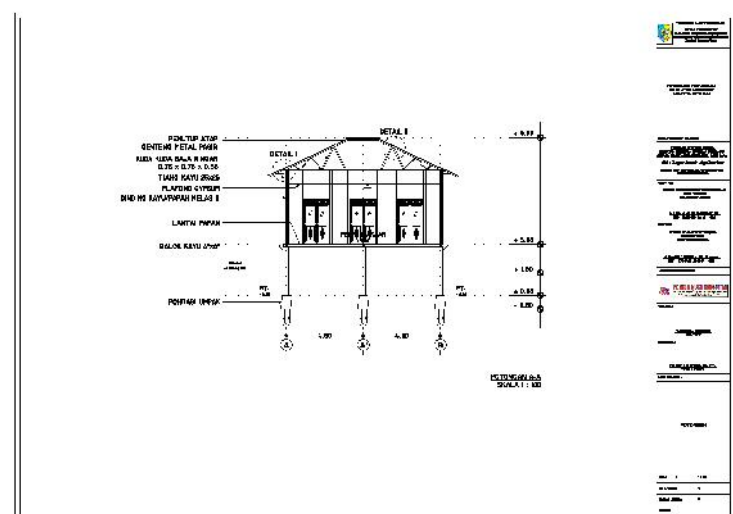
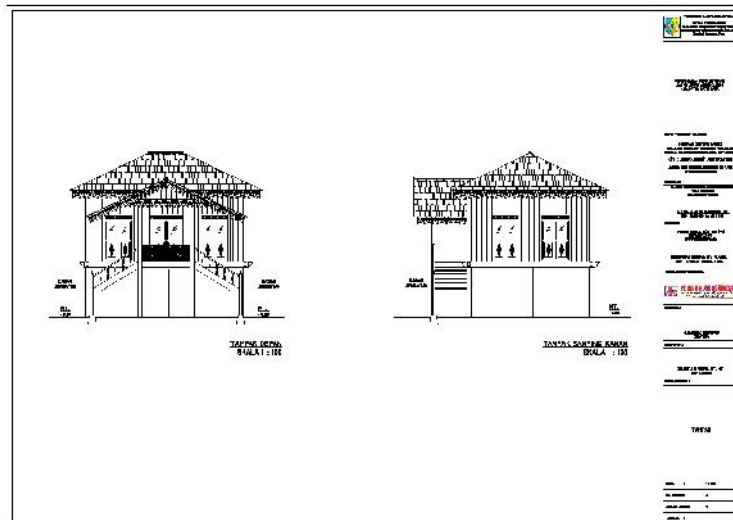




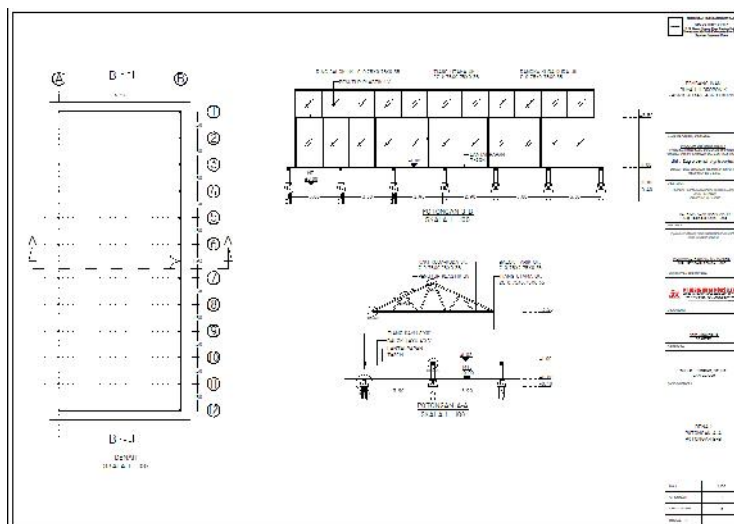


8.3.2 Perpustakaan





8.3.3 Rumah Hidroponik



8.3.4 Ampi Teater



8.3.5 Saung



8.3.6 Taman Bunga



8.3.7 Taman Edukasi



8.3.8 Area Parkir



PUSAT EKONOMI KREATIF

8.4.1 Kios/Etalase



BAB XI

PENUTUP

9.1 KESIMPULAN

Dalam melaksanakan suatu pekerjaan atau kegiatan diperlukan adanya langkah-langkah kerja yang diwujudkan dengan perencanaan dan prosedur yang tepat dalam upaya mengarahkan kegiatan tersebut agar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, seperti tersebut diatas.

Untuk itu, Tim perencana hendaknya membuat rencana kerja yang mengacu kepada Kerangka Acuan Kerja (KAK) yang telah dibuat oleh pengguna jasa yang dalam hal ini sebagai pemilik kegiatan. Yang perlu diperhitungkan dalam menyusun rencana kerja adalah sebagai berikut:

1. Membuat Sistem Organisasi Kerja Perencanaan.
2. Menyusun team ahli sesuai dengan bidangnya.
3. Menjabarkan Tugas dan Tanggung-jawab dari tenaga-tenaga ahli tersebut dengan baik sehingga peran serta dalam organisasi jelas.
4. Mengestimasi waktu yang diperlukan oleh perencana karena dibatasi oleh waktu dalam kontrak kerja yang ada.
5. Menyusun peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan selama melaksanakan pekerjaan perencanaan tersebut.

Dengan langkah-langkah dan rencana kerja yang tersusun dengan baik sesuai dengan unsur-unsur yang terkait termasuk kaidah perencanaan yang benar, diharapkan kegiatan ini mendapatkan output yang sesuai dengan tujuan yang telah dijabarkan dalam Kerangka Acuan Kerja yang ada.

9.2 SARAN

Saran yang mungkin dapat kami sampaikan dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang sesuai dengan perencanaan, pelaksana harus cermat dalam membaca gambar dan pemilihan material yang berkualitas.
- b. Perlu adanya peningkatan fungsi lembaga desa yang ada sebagai institusi penggerak pengembangan kawasan agrowisata.
- c. Semangat dasar dari kebijakan agrowisata adalah proses penciptaan nilai tambah di kawasan perdesaan oleh masyarakatnya sendiri. Dengan demikian diperlukan integrasi setiap unsur terkait agar wisata edukasi ini dapat berjalan secara sinergis.