

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Objek

4.1.1 Analisis Fungsi

Salah satu hal yang penting untuk dipertimbangkan dalam sebuah perancangan ialah fungsi. Begitu pula pada perancangan objek Pondok Pesantren *Enterpreneur* ini juga memiliki fungsi yang diklasifikasikan berdasarkan prioritasnya. Sebagaimana perancangan yang lain, fungsi Pondok Pesantren *Enterpreneur* juga dibedakan atas tiga fungsi, yaitu fungsi primer, sekunder, dan penunjang. Fungsi primer merupakan fungsi yang harus ada serta menjadi prioritas utama atas sebuah perancangan. Fungsi sekunder merupakan fungsi yang menjadi prioritas kedua namun keberadaannya tetap dipertimbangkan. Fungsi penunjang merupakan fungsi yang mendukung atas terselenggaranya fungsi-fungsi yang lain.

Sebagai lembaga pendidikan, fungsi primer dari objek pondok pesantren tentu merupakan fungsi pendidikan atau edukasi, sedangkan untuk pembinaan wirausaha sebagai nilai tambah dari pondok pesantren ini sebagai fungsi sekundernya. Adapun penjabaran fungsi objek Pondok Pesantren *Enterpreneur* berdasarkan tingkatannya sebagai berikut:



Gambar 4.1 Analisis Fungsi Pondok Pesantren *Entrepreneur*
(Sumber: Analisis 2012)

4.1.1.1 Fungsi Edukasi

A. Pendidikan Sikap dan Mental

Fungsi pendidikan ini lebih tepatnya bisa dikatakan sebagai pelajaran tentang pengalaman hidup, baik sebagai individu, sebagai bagian dari kelompok sosial, maupun sebagai hamba Allah. Selama di pesantren, santri diwajibkan untuk tinggal di asrama yang telah disediakan, dengan fasilitas yang telah disediakan, dan dengan peraturan yang telah ditetapkan. Dari peraturan serta sanksi yang diberikan atas pelanggaran-pelanggarannya itulah yang merupakan contoh fisik pendidikan mental di pesantren

tersebut. Beberapa contoh sikap yang diajarkan dalam pesantren dalam membentuk mental santri antara lain:

- Ke-*istiqomah*-an dalam beribadah, ini merupakan ciri khas dari pesantren yang membedakannya dengan lembaga pendidikan yang lain.
- Kedisiplinan dalam segala aspek kehidupan.
- Sosialisasi yang baik kepada sesama, serta penghormatan kepada guru atau kyai.
- Kebersihan dan kerapian.
- Kepedulian terhadap lingkungan.
- Penghematan dalam penggunaan harta.
- Dan sikap mental lainnya yang meningkatkan kualitas seseorang sebagai makhluk Allah dan makhluk sosial.

Semua sikap mental yang dibentuk dalam berkehidupan santri di pesantren merupakan bagian terpenting dalam pembentukan karakter seorang *entrepreneur* yang bertanggungjawab.

B. Pendidikan Agama Islam

Sebagaimana fungsi pesantren sebagai lembaga pendidikan Agama Islam, yaitu mengajarkan ilmu-ilmu agama Islam dari dasar teorinya hingga contoh aplikasi. Ilmu yang diajarkan mulai dari yang paling utama yaitu: Tauhid atau Aqidah Islamiyah, Fiqih, Aqidah Akhlaq, Nahwu dan Shorof, Ulumul Quran wal Hadits, serta cabang-cabang ilmu tersebut yang sangat banyak jumlahnya. Media pembelajaran menggunakan media kitab kuning

klasik yang dibacakan oleh ustadz atau kyai yang kemudian disimak dan ditulis maknanya oleh santri. Santri yang memiliki dasar pembacaan kitab yang baik juga diperkenankan untuk memperdalam ilmu pembacaan kitab kuning dengan menggunakan sistem pengajian *sorogan*.

4.1.1.2 Fungsi Keterampilan Wirausaha

A. Fungsi Pendidikan Budidaya Sumber Daya Alam

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa fokus dalam pendidikan wirausaha pada pondok pesantren ini ialah tentang pengelolaan sumber daya alam, maka perkebunanlah yang menjadi pilihannya. Perkebunan dipilih sebagai sampel dalam pendidikan wirausaha bukan tanpa pertimbangan. Dari berbagai jenis bidang wirausaha yang termasuk dalam pengelolaan sumber daya alam, perkebunanlah yang paling tepat untuk diajarkan dalam pendidikan wirausaha di pondok pesantren tersebut. Selain itu, perkebunan merupakan sebuah sistem yang mencakup kegiatan memasukkan bahan (*input*), produksi (*farm*), pengolahan (*processing*), dan pemasaran (*out factor*) (Firdaus, 2008: 3), yang semuanya termasuk dalam kegiatan wirausaha. Adapun pertimbangan mengenai pemilihan perkebunan sebagai bidang wirausaha yang diajarkan serta jenis tanaman perkebunan yang akan diterapkan antara lain:

1. Komoditi Unggulan Kota Malang yaitu Sektor Perkebunan dan Jasa (<http://regionalinvestment.bkpm.go.id>)

Kondisi tanah yang subur di Kota Malang alangkah baiknya jika dimanfaatkan sebagai lahan untuk bercocok tanam. Meskipun komoditi unggulan untuk perkebunan di Kota Malang ialah tebu, kopi, dan kelapa,

bukan berarti jenis perkebunan lainnya tidak dapat dikembangkan. Justru yang mudah untuk dikembangkan dalam pendidikan wirausaha ialah jenis perkebunan hortikultura atau sayur-sayuran dan buah-buahan. Perkebunan kelapa, tebu, dan kopi termasuk dalam perkebunan yang dikelola sebagai perusahaan pertanian, yaitu sistem pertanian atau perkebunan seragam dibawah sistem manajemen terpusat dengan menggunakan berbagai metode ilmiah dan teknik pengolahan yang efisien (Firdaus, 2008: 5). Perkebunan hortikultura dapat dikelola baik secara perorangan maupun kelompok dengan teknik budidaya yang lebih sederhana dan tetap dapat menerapkan teknologi.

2. Kondisi Awal Lahan Merupakan Lahan Perkebunan Hortikultura

Kondisi eksisting *site* berupa lahan pertanian padi, dan perkebunan berbagai jenis tanaman, antara lain: tomat, jagung, kacang, cabai, ketela pohon, dan lain sebagainya. Pemilihan bidang perkebunan pada pendidikan wirausaha di pondok pesantren ini sangatlah tepat jika disesuaikan dengan kondisi eksisting lahan, serta sesuai dengan prinsip *sustainable* yaitu mempertahankan keberlanjutan fungsi lahan sebagai area perkebunan meskipun secara keseluruhan sudah berubah fungsi. Pada lahan tersebut juga berbatasan dengan sungai yang airnya dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan perkebunan, serta dilaluinya saluran irigasi. Lingkungan sekitar tapak juga merupakan area pertanian dan perkebunan, sehingga dapat saling mendukung pendapatan hasil perkebunan di daerah tersebut. Peluang untuk membuka area pemasaran

hasil perkebunan juga sangat tinggi mengingat wilayah tersebut dekat dengan jalur utama Kota Malang menuju Batu.

3. Jenis tanaman perkebunan yang dikembangkan untuk pendidikan wirausaha

Jenis tanaman yang dikembangkan merupakan tanaman dengan peluang hasil produksi yang tinggi, cocok dengan jenis tanah dan iklim setempat, dan dapat diolah sebagai proses industri menjadi bahan pangan yang lebih bernilai jual. Klasifikasi jenis tanaman yang akan dikembangkan antara lain:

- Perkebunan Hortikultura jenis Olerikultura: merupakan bagian dari tanaman budidaya yang paling mudah untuk dikembangkan. Jenisnya bermacam-macam, antara lain: tomat, selada, bayam, kentang, dan jenis sayur lainnya. Jenis tanaman ini dapat ditanam pada kondisi tanah normal pada umumnya. Nilai jual hasil panennya juga relatif baik mengingat sayuran merupakan bahan pangan yang tergolong dalam empat sehat lima sempurna.
- Perkebunan Hortikultura jenis Florikultura: merupakan kata lain dari tanaman bunga atau tanaman hias. Jenis perkebunan ini juga cukup baik untuk dikembangkan dengan target penjualan kepada para wisatawan dari luar Malang. Perawatan bunga juga menarik untuk dipelajari dan membutuhkan keahlian, sehingga perlu adanya pendidikan khusus dalam merangkai dan merawat bunga atau tanaman hias. Sebagian besar tanaman hias ditanam pada media pot

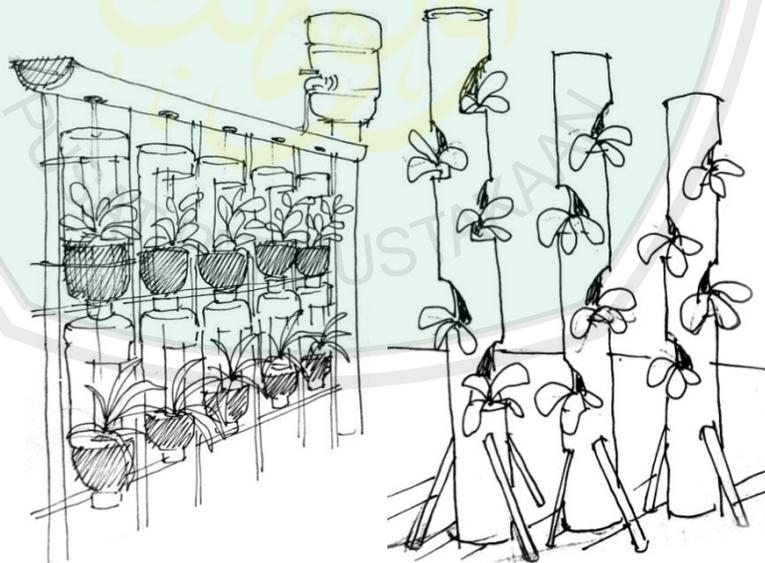
atau polybag, sehingga tidak terlalu membutuhkan banyak tempat. Hasil dari perkebunan ini memang bukan untuk dikonsumsi sebagai bahan pangan, namun tetap saja nilai penjualannya di Kota Malang cukup tinggi.

- Perkebunan Umbi-umbian: Terdiri atas jenis ubi kayu dan ubi jalar. Penanaman dan perawatannya pun mudah. Fokus dalam perkebunan umbi-umbian ini ialah untuk diolah kembali hasil panennya menjadi bahan pangan yang lebih bernilai jual tinggi. Tanaman umbi-umbian dipilih karena merupakan salah satu komoditi perkebunan dengan hasil produksi tertinggi kedua setelah jagung. Hasil panennya pun dapat diolah sebagai bahan makanan pokok pengganti beras.
- Perkebunan Jagung: Sama seperti umbi-umbian, perkebunan jagung juga difokuskan untuk diolah kembali pada proses industri. Jagung merupakan bahan makanan pokok alternatif dengan hasil produksi tertinggi di Kota Malang. Hasil olahan jagung pun bermacam-macam, mulai dari tepung maizena, kripik jagung, dan lain sebagainya.

Kendala yang terjadi pada perkebunan di pondok pesantren ini, ialah terbatasnya lahan untuk bercocok tanam. Di samping, fungsi pesantren yang membutuhkan lahan cukup luas, kondisi lahan yang berkontur juga mempersulit perletakkan lahan perkebunan pada *site*. Oleh karena itu, alternatif perkebunan untuk lahan terbatas sangat diperlukan untuk pengembangan wirausaha perkebunan di pesantren ini. Salah satu alternatif perkebunan pada lahan terbatas

ialah vertikultur. Vertikultur ialah sistem penanaman di dalam pot yang disusun secara horizontal dan vertikal atau bertingkat (<http://jateng.litbang.deptan.go.id>). Bahan baku pembuatan vertikultur pun sangat mudah dan sangat menunjang keberlanjutan, dengan penggunaan bahan bekas yang ramah lingkungan seperti: bambu, pipa paralon, botol plastik bekas, dan lain sebagainya. Untuk media penanaman, tidak jauh berbeda dengan media tanam pada lahan terbuka, yaitu: tanah gembur, sekam, dan kompos, dengan perbandingan 1:1:2. Jenis tanaman yang dapat dikembangkan dengan sistem vertikultur antara lain:

- jenis tanaman yang langsung di tanam pada pot, yaitu: kangkung, bayam, *baby capri*.
- Jenis tanaman yang perlu disemaikan terlebih dahulu: bawang, cabai, selada, sawi, terong, dan lain sebagainya.



Gambar 4.2 Sistem Perkebunan Vertikultur
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Untuk perawatan, sebagaimana pada perawatan tanaman di lahan terbuka yaitu penyiraman secara rutin serta pemupukan secara bertahap. Karena posisi vertikultur yang bertingkat secara vertikal, maka proses perawatan akan sedikit lebih susah. Namun, untuk penyiraman dapat menggunakan penyiraman dengan sistem tetes (irigasi drip) dari atas ke bawah, atau dapat pula menggunakan semprotan air yang lembut untuk menyiram.



Gambar 4.3 Vertikultur dan Sistem Penyiraman Irigasi Drip
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

B. Fungsi Pendidikan Industri Hasil Perkebunan

Pendidikan wirausaha di pondok pesantren ini, tidak berhenti hanya sampai memanen hasil perkebunan saja, melainkan ada sebagian yang diolah kembali menjadi barang yang lebih bernilai guna. Tahap ini merupakan bagian dari proses berwirausaha yang lebih menekankan pada penggunaan teknologi tepat guna untuk meningkatkan nilai guna suatu barang. Hasil produksi perkebunan yang diolah kembali dalam tahap pendidikan wirausaha industri ialah umbi-umbian dan jagung. Untuk umbi-umbian, hasil olahan yang diproduksi ialah

kripik singkong atau ubi, kue ubi, serta tape singkong. Untuk jagung, hasil olahan yang diproduksi antara lain: kripik jagung, dan tepung maizena.

Masih banyak sekali hasil olahan yang dapat diproduksi melalui proses industri dari dua hasil perkebunan tersebut. Namun, untuk proses pendidikan, fokus kepada hasil olahan di atas yang hanya dipelajari dan dipraktekkan secara langsung. Selain itu, dari beberapa hasil olahan tersebut, santri diharapkan dapat mengembangkannya sehingga memiliki keunggulan dibandingkan hasil olahan serupa yang terdapat di pasaran. Dari tahap ini, kreatifitas santri sangat dibutuhkan untuk menghasilkan hasil olahan perkebunan yang memiliki keunggulan, lebih menarik, serta memiliki karakteristik tersendiri sehingga dapat mengikat konsumen lebih banyak.

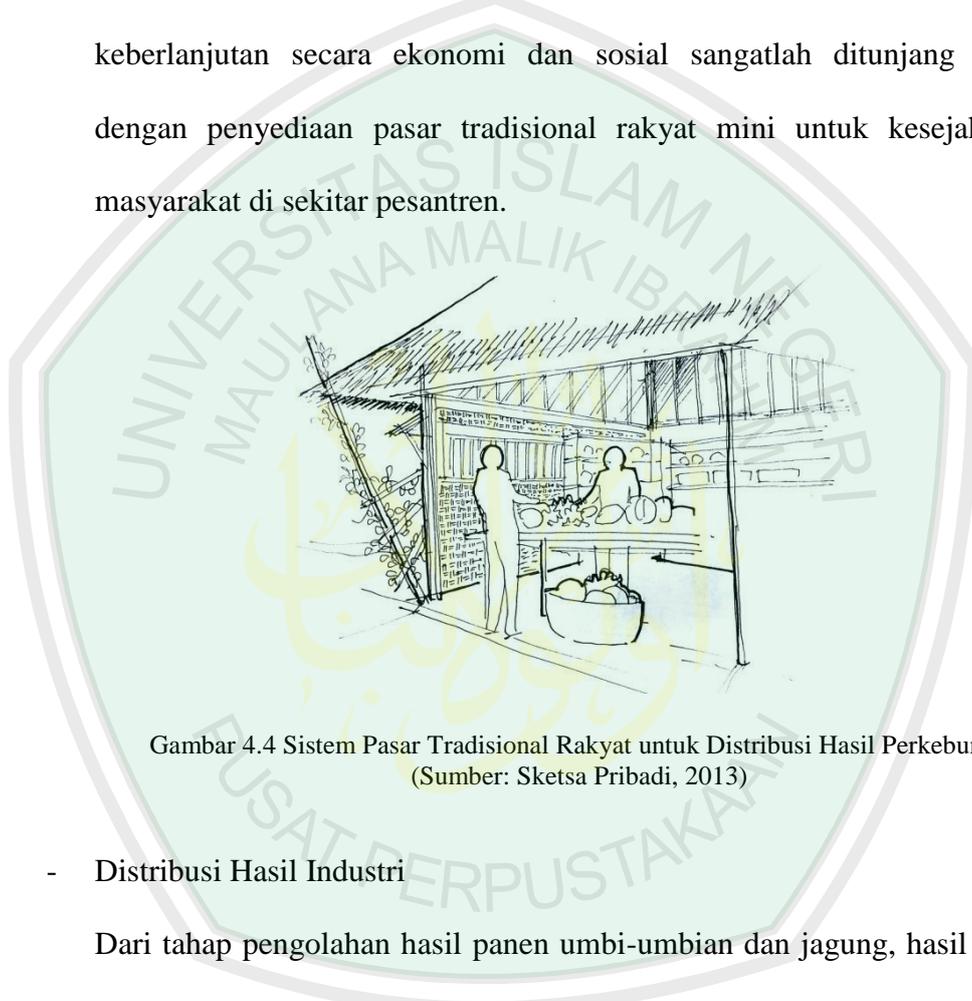
C. Fungsi Pendidikan Pendistribusian Hasil Perkebunan dan Hasil Olahan (Industri)

Aktivitas wirausaha belum lengkap tanpa adanya tahap pendistribusian. Distribusi yang merupakan kegiatan menyalurkan barang dari proses produksi langsung menuju ke konsumen atau distributor yang lebih kecil, merupakan akhir dari aktivitas wirausaha sebelum mendapatkan keuntungan. Dalam pendidikan wirausaha pendistribusian di pesantren ini dibagi menjadi tiga bagian, antara lain:

- Distribusi Hasil Perkebunan

Penjualan secara langsung kepada konsumen hasil panen perkebunan. Barang yang dijual yaitu hasil dari perkebunan olerikultura antara lain: tomat, sawi, cabai, terong, dan jenis sayur-sayuran lainnya. Sistem penjualan seperti pasar rakyat tradisional mini dan jangkauan penjualannya

difokuskan untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat di sekitar pesantren. Penyediaan lapak untuk penjualan hasil perkebunan juga disediakan untuk masyarakat sekitar, mengingat sebagian besar mata pencaharian masyarakat sekitar merupakan petani. Melalui sistem distribusi ini, nilai keberlanjutan secara ekonomi dan sosial sangatlah ditunjang penuh, dengan penyediaan pasar tradisional rakyat mini untuk kesejahteraan masyarakat di sekitar pesantren.



Gambar 4.4 Sistem Pasar Tradisional Rakyat untuk Distribusi Hasil Perkebunan
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

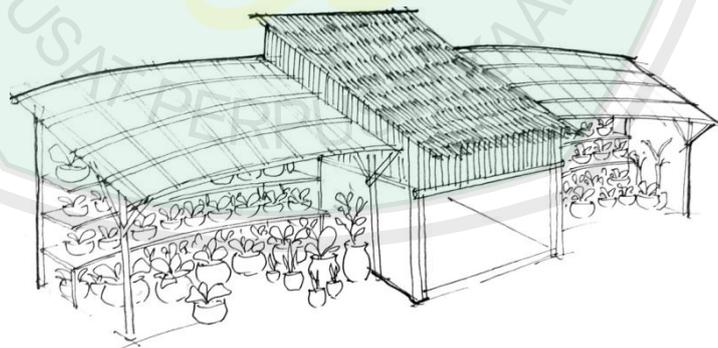
- Distribusi Hasil Industri

Dari tahap pengolahan hasil panen umbi-umbian dan jagung, hasil olahan juga dipasarkan kepada konsumen dari masyarakat umum. Sistem penjualan hasil olahan berupa kios oleh-oleh, dengan jangkauan distribusi lebih luas dibandingkan distribusi hasil panen. Penjualan hasil olahan dapat juga dipasarkan kepada distribusi tingkat kedua yang kemudian menjual kembali atau mengolah barang yang dibeli. Kreatifitas santri

untuk memasarkan barang hasil olahan juga sangat diperlukan, mulai dari pemanfaatan media, baik cetak maupun elektronik.

- Distribusi Tanaman Hias

Salah satu jenis perkebunan pada pesantren ini ialah tanaman hias atau bunga. Maraknya penjualan tanaman hias di Malang Raya, membuat peluang penjualan bunga di Kota Malang diprediksi cukup baik. Pemasaran hasil perkebunan tanaman hias juga dengan jangkauan yang sama dengan penjualan hasil industri, dengan sistem kios pasar bunga. Konsumen juga diperkenankan untuk mengunjungi langsung perkebunan bunga untuk memilih tanaman hias yang akan dibeli, namun jangkauan masyarakat umum hanya sebatas perkebunan bunga saja. Keterampilan santri dalam merangkai dan merawat tanaman hias agar senantiasa terlihat indah juga sangat diperlukan untuk meningkatkan nilai jual dari tanaman hias tersebut.



Gambar 4.5 Kios Pasar Bunga
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Secara umum, sistem pendistribusian untuk pendidikan wirausaha di Pondok Pesantren *Enterprenenur* ini sebatas penjualan barang saja.

Pengembangan ke arah agrowisata sangat baik untuk dapat diterapkan dalam pendidikan wirausaha di pesantren ini. Namun, mengingat fungsi utama objek ini ialah pesantren yang membutuhkan privasi serta ruang khusus untuk belajar agama Islam, maka pendidikan pendistribusian hanya dilakukan pada jangkauan area distribusi serta sebagian area perkebunan.

4.1.2 Analisis Aktivitas

Dari penjabaran fungsi, dihasilkan beberapa aktivitas atas penyelenggaraan fungsi tersebut. Dari masing-masing jenis aktivitas, dihasilkan pula sifat serta perilaku dari aktivitas tersebut. Sebelum masuk kepada penjabaran aktivitas, berikut merupakan kurikulum Pondok Pesantren *Enterpreneur*, baik dari bidang pendidikan Agama Islam, maupun pendidikan wirausaha:

Tabel 4.1: Kurikulum Pendidikan Agama dan Pendidikan Wirausaha Ponpes *Enterprenenur*

Kurikulum	Aktivitas Pendidikan	Sifat	Tempat	Waktu
Agama Islam	Pengajian Kitab Bandongan	Kolektif	Masjid	Setelah Isya' beberap hari dalam satu minggu
	Pengajian Kitab Sorogan	Individu	Masjid	Setelah Isya' beberap hari dalam satu minggu
	Menyimak Al-Qur'an	Kolektif	Masjid	Setelah Maghrib hingga menjelang Isya'
	Pengajian Al-Qur'an	Per kelas	Masjid	Setelah Subuh
Wirausaha	Penanaman Jiwa-Jiwa Enterprenenur dan teori Dasar kewirausahaan	Kolektif semua santri	Ruang Kelas	Awal pertemuan dalam satu semester
Wirausaha	Pendidikan	Sebagian	Kebun	Menyesuaikan

Budidaya Sumber Daya Alam	Perkebunan Olerikultura	santri	tanaman Olerikultura	jadwal santri
	Pendidikan Perkebunan Florikultura	Sebagian santri	Kebun tanaman Florikultura	Menyesuaikan jadwal santri
	Pendidikan Perkebunan Umbi- umbian dan Jagung	Sebagian santri	Kebun Umbi- umbian dan jagung	Menyesuaikan jadwal santri
Wirausaha Industri Pengolah Hasil Perkebunan	Pendidikan Pengolahan Hasil Panen Umbi-umbian	Sebagian santri	Ruang Pengolahan Hasil Panen Umbi- umbian	Menyesuaikan jadwal santri
	Pendidikan Pengolahan Hasil Panen Jagung	Sebagian santri	Ruang Pengolahan Hasil Panen Jagung	Menyesuaikan jadwal santri
Wirausaha Pendistribusian	Pendidikan Pendistribusian Hasil Panen perkebunan	Sebagian santri	Kios Penjualan sayur- sayuran	Menyesuaikan jadwal santri
	Pendidikan Pendistribusian Tanaman Hias	Sebagian santri	Kios penjualan tanaman hias / bunga	Menyesuaikan jadwal santri
	Pendidikan Pendistribusian Hasil Pengolahan Jagung dan Umbi-umbian	Sebagian santri	Kios penjualan hasil olahan jagung dan umbi- umbian	Menyesuaikan jadwal santri

Sumber: Hasil Analisis 2013

Untuk kurikulum pendidikan Agama Islam, semua santri wajib mengikuti seluruh kegiatan baik pengajian yang dilakukan secara kolektif maupun individu. Untuk kurikulum wirausaha, santri diharuskan memilih satu dari beberapa pilihan pada pendidikan budidaya sumber daya alam, pendidikan industri hasil

perkebunan, serta pendidikan pendistribusian. Jadi, masing-masing harus mempelajari ketiga tahap pendidikan wirausaha tersebut.

Adapun penjabaran tentang analisis aktivitas sebagai berikut:

Tabel 4.2: Analisis Aktivitas

Klasifikasi Fungsi	Jenis Aktivitas	Uraian Aktivitas	Sifat Aktivitas	Perilaku Aktivitas
Edukasi	Pendidikan sikap & mental	Ibadah wajib	Wajib ,rutin, pada waktu tertentu, dan dilakukan secara kolektif	Wudhu, sholat, duduk bersila, makan-minum
		Ibadah sunnah	Dianjurkan, dilakukan secara individu maupun kolektif, waktu tidak tentu	Wudhu, sholat, duduk bersila, makan-minum, membaca al Quran
		Aktivitas harian individu	Privat & semi privat, rutin, waktu tak tentu	duduk, berdiri, berbaring, mandi, buang air, mencuci, bersih-bersih, belajar, makan-minum
		Aktivitas harian kelompok	Semi privat atau publik, rutin, waktu tak tentu	duduk, berdiri, makan-minum, belajar, bersih-bersih
	Pendidikan Agama Islam	Mengaji Bandongan	Wajib, rutin, kolektif, berdasarkan tingkatan	Santri duduk membawa kitab dan memaknai kitab, ustadz / kyai duduk atau berdiri menjelaskan isi kitab

		Mengaji sorogan	Wajib, rutin, individu, berdasarkan tingkatan	seorang santri dan kyai atau ustadz saling duduk berhadapan
		Mengaji al Quran	Wajib, rutin, individu maupun kolektif, berdasarkan tingkatan	Santri duduk sambil membaca al Quran, ustadz / kyai duduk berhadapan menyimak bacaan al Quran santri
		Praktek ibadah	Wajib, rutin, individu maupun kolektif, berdasarkan tingkatan	Santri berdiri, duduk, melakukan gerakan-gerakan ibadah yang dipraktekkan, ustadz duduk atau berdiri mengoreksi gerakan praktek ibadah santri
Keterampilan Wirausaha	Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Olerikultura)	Seleksi benih	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	santri mempraktekkan secara langsung, instruktur memberi contoh dan mengawasi
		Kultur Jaringan		
		Penanaman Bibit		
		Perawatan Tanaman & Pemberantasan Hama	Rutin, pada waktu tertentu, individu atau kolektif	
		Pemanenan Hasil Perkebunan	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	

Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Florikultura)	Seleksi benih	dilakukan pada waktu tertentu,	santri mempraktekkan secara langsung, instruktur memberi contoh dan mengawasi
	Penanaman Bibit	kolektif atau individu	
	Perawatan Tanaman & Pemberantasan Hama	Rutin, pada waktu tertentu	
	Penyiapan Tanaman Hias untuk di Jual	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	
Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Umbi- umbian dan Jagung)	Seleksi benih	dilakukan pada waktu tertentu,	santri mempraktekkan secara langsung, instruktur memberi contoh dan mengawasi
	Kultur Jaringan	kolektif atau individu	
	Penanaman Bibit	Rutin, pada waktu tertentu	
	Perawatan Tanaman & Pemberantasan Hama	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	
	Pemanenan Hasil Perkebunan		
Wirausaha Industri Hasil Perkebunan (Pengolahan Ubi)	Membuat Kue Ubi	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	santri mempraktekkan secara langsung, instruktur memberi contoh dan mengawasi
	Membuat Kripik Ubi/Singkong		
	Pembuatan Tape Singkong		

	Wirausaha Industri Hasil Perkebunan (Pengolahan Jagung)	Membuat Tepung Maizena	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	santri mempraktekkan secara langsung, instruktur memberi contoh dan mengawasi
		Membuat Kripik Jagung		
	Wirausaha Pendistribusian Hasil Budidaya	Menata Barang Dagangan	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	santri mempraktekkan secara langsung transaksi jual beli di kios maupun berjualan keliling
		Melakukan Transaksi Dengan Pembeli		
		Menjual Barang Dagangan	Rutin, pada waktu tertentu, individu atau kolektif	
	Wirausaha Pendistribusian Hasil Industri	Melakukan Tawar Menawar	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	santri mempraktekkan secara langsung transaksi jual beli di kios maupun berjualan keliling
		Menata Barang Dagangan	dilakukan pada waktu tertentu, kolektif atau individu	
	Wirausaha Pendistribusian Hasil Industri	Melakukan Transaksi Dengan Pembeli	Rutin, pada waktu tertentu, individu atau kolektif	santri mempraktekkan secara langsung transaksi jual beli di kios maupun berjualan keliling
		Menjual Barang Dagangan		
Penunjang	Pengadaan Koperasi Jual Beli	Membeli Barang	Rutin, berdasarkan jadwal, adanya interaksi dua arah,	Santri sebagai pelaku ekonomi pertama dengan diawasi dan dibimbing
		Menata Barang Dagangan		

		Menjual Barang Dagangan	dikhususkan pada yang berminat	secara tidak langsung oleh pembina, sebagai pelaku ekonomi kedua ialah santri dan masyarakat sekitar
	Pengadaan Koperasi Simpan Pinjam	Mengelola Penyimpanan Uang Anggota	Rutin, berdasarkan jadwal, adanya interaksi dua arah, dikhususkan pada yang berminat	Santri sebagai pelaku ekonomi pertama dengan diawasi dan dibimbing secara tidak langsung oleh pembina, sebagai pelaku ekonomi kedua ialah santri dan masyarakat sekitar
		Menerima Peminjaman Uang Anggota		
		Mengadakan Arisan Anggota		
	Pengadaan Badan Amil Zakat Infaq dan Sodaqoh	Menerima Zakat, Infaq, Shodaqoh	Rutin, berdasarkan jadwal, adanya interaksi dua arah, dikhususkan pada yang berminat	santri mengelola penerimaan zakat dari santri sendiri atau dari masyarakat sekitar
		Melayani konsultasi Zakat		
		Membagikan Zakat		

Sumber: Analisis 2012

4.1.3 Analisis Pengguna

Melalui pemaparan masing-masing jenis aktivitas tersebut, maka dapat diketahui pelaku dari masing-masing aktivitas tersebut. Jumlah santri diperkirakan keseluruhannya berjumlah 250 orang, dengan mengacu pada jumlah santri maksimal di pesantren mahasiswa yang ada di Kota Malang memiliki santri 242 orang. Dengan kuota per angkatan 50 orang dan penambahan 50 orang. Untuk pembina diperkirakan satu orang mewakili 25 santri, sehingga total pembina

diasumsikan berjumlah 10 orang, dan semuanya dapat berperan sebagai pengajar pendidikan agama. Ustadz dapat berasal dari pembina asrama maupun ustadz dari luar pesantren.

Adapun jenis pengguna dan aktivitasnya seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3: Analisis Pengguna

Klasifikasi Fungsi	Jenis Aktivitas	Jenis Pengguna	Jumlah Pengguna (Orang)	Rentang Waktu Pengguna
Primer	Pendidikan Sikap & Mental	Santri	250	24 jam
		Pembina	10	24 jam
		Keamanan	3	24 jam
		Kyai	1	24 Jam
	Pendidikan Agama Islam	Kyai	1	1-3 jam
		Ustadz	10	1-3 jam
Santri		250	1-6 jam	
Sekunder	Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Olerikultura)	Santri	27	1-6 jam
		Instruktur pendidikan Perkebunan Olerikultura	2	1-6 jam
	Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Florikultura)	Santri	27	1-6 jam
		Instruktur pendidikan Perkebunan Florikultura	2	1-6 jam
	Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Umbi-umbian dan jagung)	Santri	27	1-6 jam
		Instruktur pendidikan Perkebunan Umbi-umbian dan Jagung	2	1-6 jam
	Wirausaha	Santri	45	1-6 jam

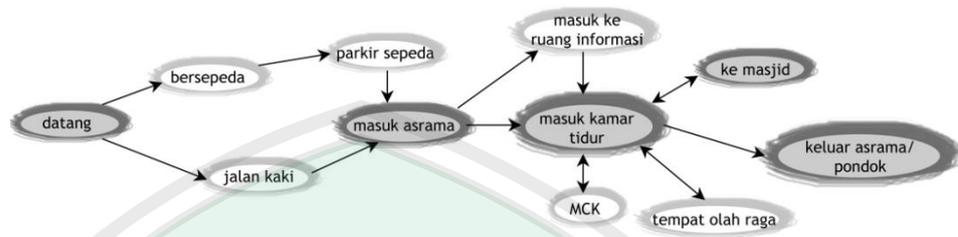
	Industri Hasil Perkebunan (Pengolahan Singkong/Ubi)	Instruktur pendidikan Pengolahan Singkong/Ubi	2	1-6 jam
	Wirausaha Industri Hasil Perkebunan (Pengolahan Jagung)	Santri	45	1-6 jam
		Instruktur pendidikan Pengolahan Jagung	2	1-6 jam
	Wirausaha Pendistribusian Hasil Budidaya	Santri	27	1-5 jam bergantian selama 12 jam
	Wirausaha Pendistribusian Tanaman Hias	Santri	27	1-5 jam bergantian selama 12 jam
	Wirausaha Pendistribusian Hasil Industri	Santri	27	1-5 jam bergantian selama 12 jam
Penunjang	Pengadaan Koperasi Jual Beli	Santri	20	1- 14 jam
		Pembina Koperasi Jual Beli	5	1- 14 jam
	Pengadaan Koperasi Simpan Pinjam	Santri Putra	10	1-14 jam
		Pembina koperasi Simpan Pinjam	5	1-14 jam
	Pengadaan Badan Amil Zakat Infaq dan Sodaqoh	Santri Putra	10	1-8 jam
		Pembina BAZIS	5	1-8 jam

Sumber: Analisis 2012

Adapun aliran sirkulasi pengguna dari tiap-tiap jenis aktivitas adalah sebagai berikut:

A. Pendidikan Sikap & Mental

1. Santri



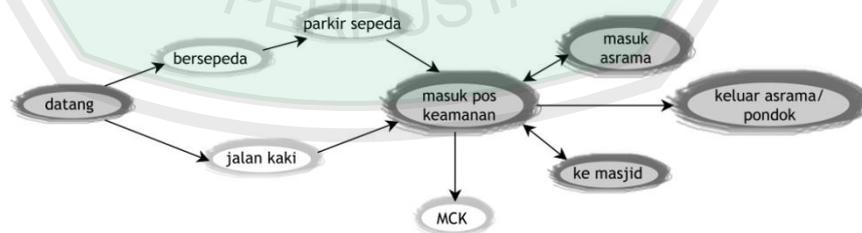
Gambar 4.6 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pendidikan Sikap & Mental (Sumber: Analisis 2012)

2. Pembina



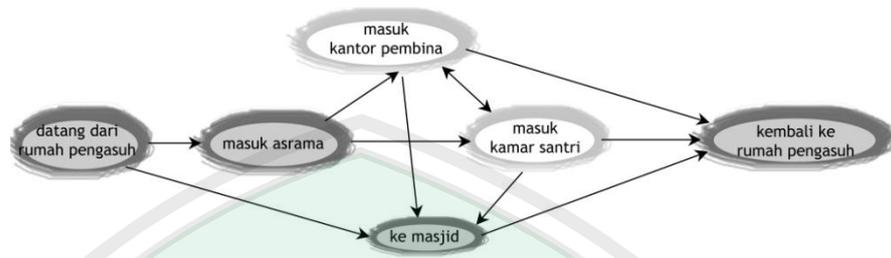
Gambar 4.7 Analisis Aliran Sirkulasi Pembina pada Aktivitas Pendidikan Sikap & Mental (Sumber: Analisis 2012)

3. Keamanan



Gambar 4.8 Analisis Aliran Sirkulasi Keamanan pada Aktivitas Pendidikan Sikap & Mental (Sumber: Analisis 2012)

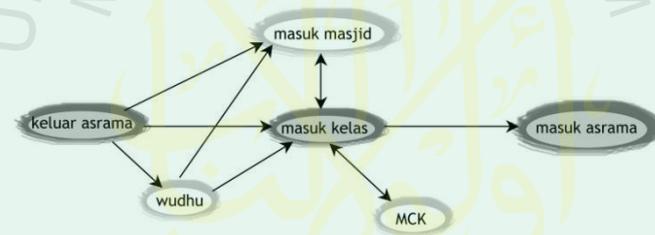
4. Kyai



Gambar 4.9 Analisis Aliran Sirkulasi Kyai pada Aktivitas Pendidikan Sikap & Mental (Sumber: Analisis 2012)

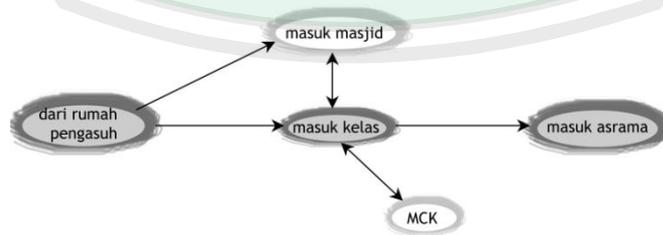
B. Pendidikan Agama Islam

1. Santri



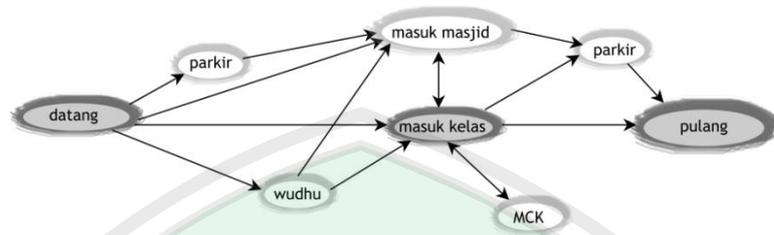
Gambar 4.10 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pendidikan Agama Islam (Sumber: Analisis 2012)

2. Kyai



Gambar 4.11 Analisis Aliran Sirkulasi Kyai pada Aktivitas Pendidikan Agama Islam (Sumber: Analisis 2012)

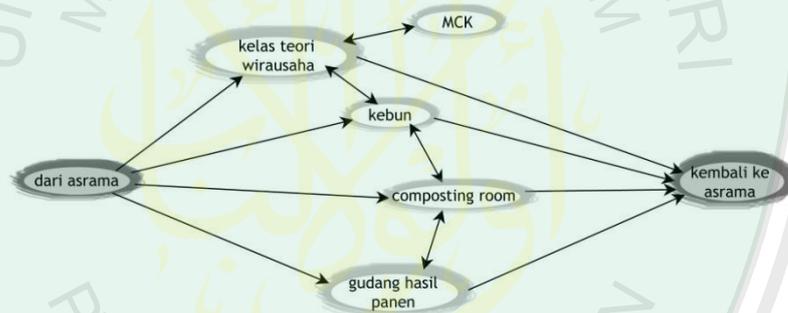
3. Ustadz



Gambar 4.12 Analisis Aliran Sirkulasi Ustadz pada Aktivitas Pendidikan Agama Islam (Sumber: Analisis 2012)

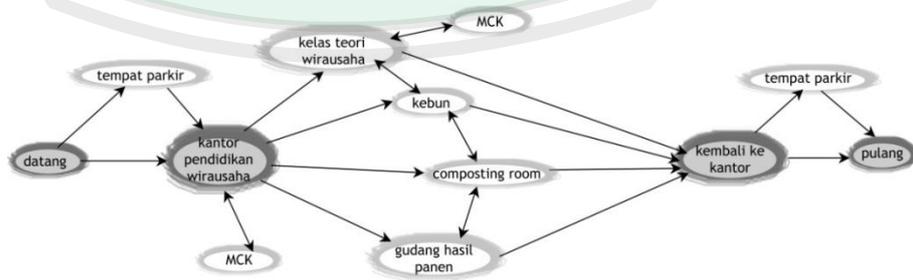
C. Pendidikan Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Olerikultura)

1. Santri



Gambar 4.13 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pendidikan Perkebunan Olerikultura (Sumber: Analisis 2012)

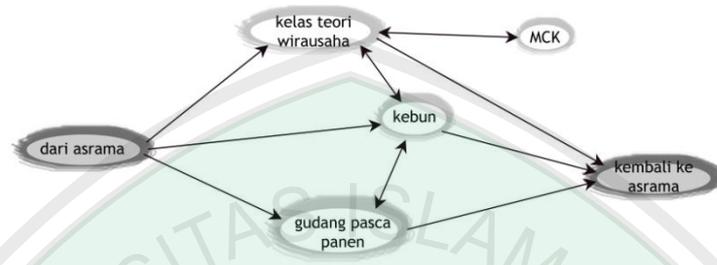
2. Instruktur



Gambar 4.14 Analisis Aliran Sirkulasi Instruktur pada Aktivitas Pendidikan Perkebunan Olerikultura (Sumber: Analisis 2012)

D. Pendidikan Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Florikultura)

1. Santri



Gambar 4.15 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pendidikan Perkebunan Florikultura (Sumber: Analisis 2012)

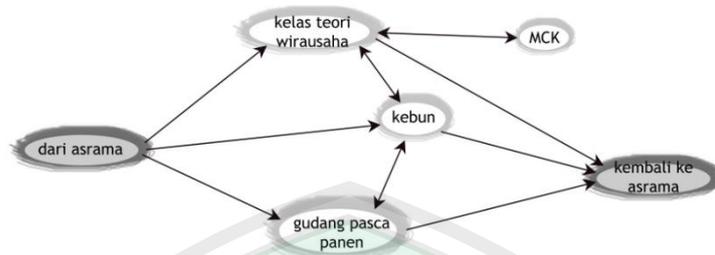
2. Instruktur



Gambar 4.16 Analisis Aliran Sirkulasi Instruktur pada Aktivitas Pendidikan Perkebunan Florikultura (Sumber: Analisis 2012)

E. Pendidikan Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Ubi-umbian dan jagung)

1. Santri



Gambar 4.17 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pendidikan Perkebunan Umbi & Jagung
(Sumber: Analisis 2012)

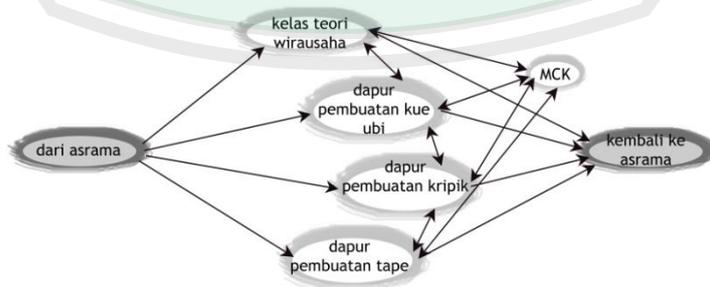
2. Instruktur



Gambar 4.18 Analisis Aliran Sirkulasi Instruktur pada Pendidikan Perkebunan Umbi & Jagung
(Sumber: Analisis 2012)

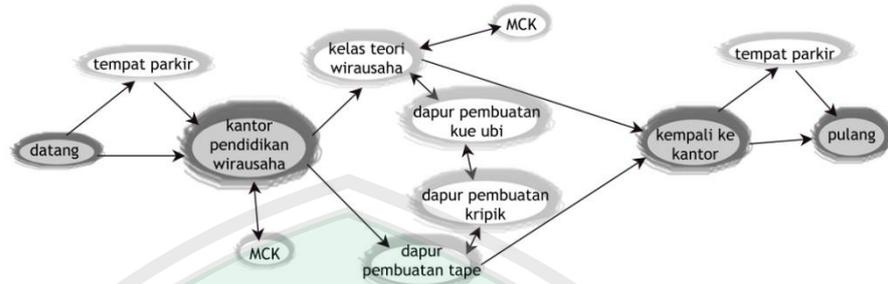
F. Pendidikan Industri Hasil Perkebunan (Pengolahan Singkong/Ubi)

1. Santri



Gambar 4.19 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pengolahan Umbi
(Sumber: Analisis 2012)

2. Instruktur



Gambar 4.20 Analisis Aliran Sirkulasi Instruktur pada Aktivitas Pengolahan Umbi (Sumber: Analisis 2012)

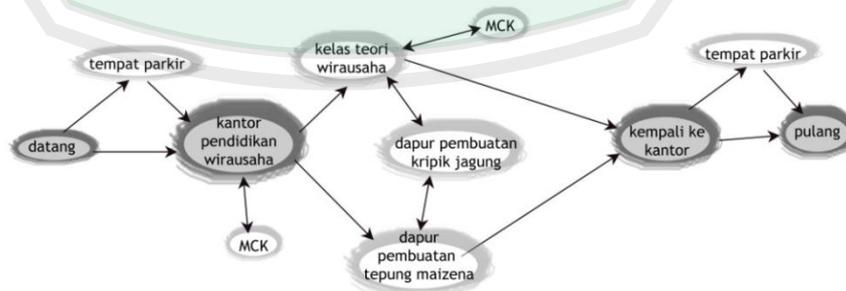
G. Pendidikan Industri Hasil Perkebunan (Pengolahan jagung)

1. Santri



Gambar 4.21 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pengolahan Jagung (Sumber: Analisis 2012)

2. Instruktur



Gambar 4.22 Analisis Aliran Sirkulasi Instruktur pada Aktivitas Pengolahan Jagung (Sumber: Analisis 2012)

H. Pendidikan Distribusi Hasil Budidaya

1. Santri



Gambar 4.23 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pendidikan Distribusi hasil Budidaya (Sumber: Analisis 2012)

I. Pendidikan Distribusi Tanaman Hias

1. Santri



Gambar 4.24 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pendidikan Distribusi Tanaman Hias (Sumber: Analisis 2012)

J. Pendidikan Distribusi Hasil Industri

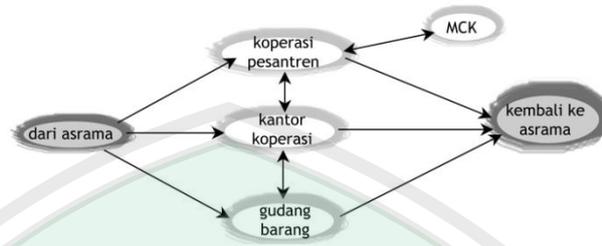
1. Santri



Gambar 4.25 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pendidikan Distribusi Hasil Industri (Sumber: Analisis 2012)

K. Pengadaan Koperasi Jual-Beli

1. Santri



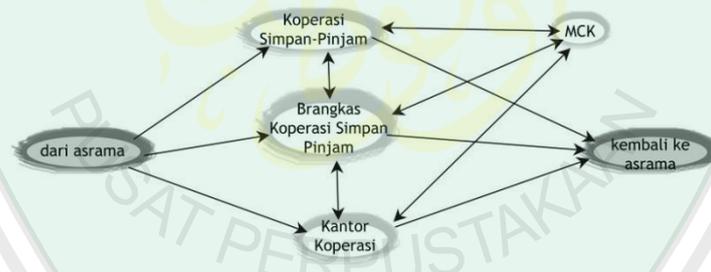
Gambar 4.26 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pengadaan Koperasi Jual-Beli
(Sumber: Analisis 2012)

2. Pembina Koperasi Jual-Beli

3. Pengunjung

L. Pengadaan Koperasi Simpan-Pinjam

1. Santri



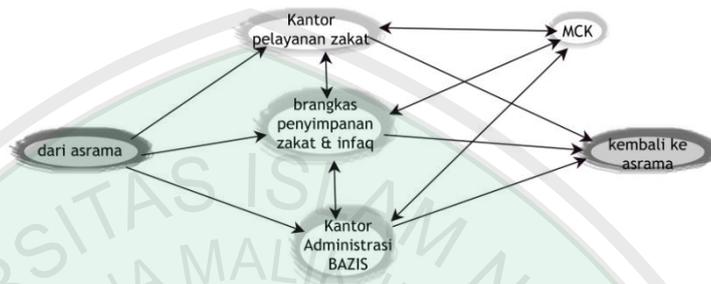
Gambar 4.27 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pengadaan Koperasi Simpan Pinjam
(Sumber: Analisis 2012)

2. Pembina Koperasi Jual-Beli

3. Nasabah

M. Pengadaan Badan Amil Zakat Infaq dan Shodaqoh

1. Santri



Gambar 4.28 Analisis Aliran Sirkulasi Santri pada Aktivitas Pengadaan BAZIS
(Sumber: Analisis 2012)

2. Pembina BAZIS Pesantren

3. Pengunjung

4.1.4 Analisis Ruang

Pondok Pesantren *Entrepreneur* merupakan objek pendidikan agama Islam yang juga mendukung pendidikan kewirausahaan, sehingga dua fungsi tersebut haruslah terpenuhi secara optimal dengan penyediaan ruang-ruangnya. Penentuan jenis, jumlah, serta ukuran ruang haruslah dapat mengakomodasi tiap-tiap aktivitas serta pengguna yang telah dipaparkan sebelumnya.

4.1.4.1 Kebutuhan dan Besaran Ruang

Besaran ruang dihitung berdasarkan standar-standar perancangan, disesuaikan dengan jumlah pemakai ruang, fasilitas, dan perabot yang ada pada ruangan tersebut.

Tabel 4.4: Analisis Kebutuhan dan Besaran Ruang

Klasifikasi Fungsi	Massa/Bangunan	Ruang	Standar	Kapasitas Pengguna	Luas	Sumber	
Fungsi Edukasi	Asrama	Kamar tidur santri	7,5 m ² per orang	Asumsi 250 santri	1875 m ² + 20% = 2250 m ²	TSS	
		Kamar tidur pembina	7,5 m ² per orang	10 orang pembina asrama	75 m ² + 20% = 90 m ²	TSS	
		Kantor pembina	2,23 m ² per orang	10 orang	22,3 + sirkulasi 20% = 22,74 m ²	NAD	
		Ruang informasi asrama	2,23 m ² per orang	3 orang	6,69 + sirkulasi 20% = 8,02 m ²	NAD	
		Tempat wudhu	0,09 m ² per orang	0,01 x 1500 = 15	1,35 m ²	PPM	
		Toilet	1,25 m ² per WC	Asumsi jumlah WC 20	25 m ²	PPM	
		Kamar mandi	1,25 x 1,5 m = 1,875 m ²	250/10 = 25 unit	21,875 m ²	Asumsi	
		Dapur umum	3 x 1,20 = 2,60 m per unit	250/20 = 12 unit	31,2 m ²	NAD	
		Kantin	1,3 m ² per orang	100 orang	130 x 20% = 156 m ²	NAD	
		Besaran Ruang					2605,98 m²
	Masjid	Mihrab + Mimbar	0,72 m ² per orang	2 orang	1,44 m ²	PPM	
		Ruang sholat utama	0,72 m ² per orang	1000 orang	720 m ²	PPM	
		Serambi	0,72 m ² per orang	500 orang	360 m ²	PPM	
		Tempat wudhu (pria/wanita)	0,09 m ² per orang	0,01 x 1500 = 15	1,35 m ²	PPM	
		Toilet (pria/wanita)	1,25 m ² per WC	Asumsi jumlah WC 4 untuk laki-laki, 4 untuk wanita. Jumlah 8	10 m ²	PPM	
		Ruang kontrol listrik	0,8 - 2 m ²	5 orang	10 m ²	Asumsi	

Rumah Pengasuh	Janitor	0,8 - 2 m ²	5 orang	10 m ²	Asumsi
	Besaran Ruang			1111,44 m²	
	Ruang tamu	1,6 m ² (sofa panjang), 0,64 m ² (sofa pendek)	2 sofa panjang, 1 sofa pendek	3,84 + 20% = 4,61 m ²	NAD
	Ruang keluarga	5 x 3 m = 15 m ²		15 m ²	Asumsi
	Kamar tidur	3 x 3 m = 9 m ²	2 kamar	18 m ²	Asumsi
	Ruang makan	1,8 m ² per 4 orang	4 orang	1,8 + 20% = 2,16 m ²	NAD
	Kamar mandi + WC	2,52 m ² /unit	2 unit	5,04 m ²	NAD
	Dapur	2,60 m ² per unit	1 unit	2,60 m ²	NAD
	Garasi	Ukuran mobil 5 x 2,50 = 12,5 m ²	1 unit	12,5 x 20% = 15 m ²	Asumsi
	Gudang	1,25 x 1,75 = 2,18 m ²	1 unit	2,18 m ²	NAD
Besaran Ruang			64,59 m²		
Kantor Pusat	Ruang ketua	49 m ² per ruang	1 ruang	49 m ²	NAD
	Ruang sekretaris	10 m ² per ruang	1 ruang	10 m ²	NAD
	Ruang kabag dan staff	12 m ² per ruang	6 ruang kabag dan 6 ruang staff	144 m ²	BPDS
	Ruang rapat	0,8 - 2 m ²	30 orang	60 m ²	NAD
	Ruang tamu	0,8 - 2 m ²	6 orang	12 m ²	NAD
	Ruang arsip	0,27 m ²	50 orang	13,5 m ²	NAD
	Toilet	WC pria = 1,8 m ² /unit Urinoir = 0,4 m ² /unit Wastafel = 0,54 m ² /unit WC wanita = 1,8 m ² /unit Wastafel = 0,54 m ²	2 WC pria (2 x 1,8 = 3,6 m ²) 4 urinoir (4 x 0,4 = 1,6 m ²) 2 wastafel (2 x 0,54 = 1,08 m ²) 2 WC wanita (2 x 1,8 = 3,6 m ²) 2 wastafel (2 x 0,54 = 1,08 m ²)	10,96 m ²	NMH
Besaran Ruang			299,46 m²		

Perpustakaan	Lobby	0,9 m ²	10% jumlah pengunjung , 10% x 200 = 20	18 m ²	NAD
	Ruang penitipan	2,6 m ² per deret loker	2 deret loker	5,2 m ² + 20% = 6,24 m ²	NAD
	Ruang baca	1,92 m ²	200 orang	384 m ²	NAD
	Ruang koleksi	50 m ² per 10000 buku.	Diasumsika n ada 20000 buku	100 m ²	NAD
	Ruang katalog	1 m ² untuk 1 unit komputer	Diasumsika n membutuhkan 6 unit komputer	6 m ²	NAD
	Ruang audio visual	70 – 80 m ²	70 – 80 m ² untuk 20 orang	70 – 80 m ²	NAD
	Ruang diskusi	0,8 – 2 m ²	10 orang	20 m ²	NAD
	Ruang fotokopi	1-1,2 m ² per unit	2 unit mesin fotokopi	2,4 m ² + 20% = 2,88 m ²	NAD
	Toilet	WC pria = 1,8 m ² /unit Urinoir = 0,4 m ² /unit Wastafel = 0,54 m ² /unit WC wanita = 1,8 m ² /unit Wastafel = 0,54 m ²	2 WC pria (2 x 1,8 = 3,6 m ²) 4 urinoir (4 x 0,4 = 1,6 m ²) 2 wastafel (2 x 0,54 = 1,08 m ²) 2 WC wanita (2 x 1,8 = 3,6 m ²) 2 wastafel (2 x 0,54 = 1,08 m ²)	10,96 m ²	NMH
	Besaran Ruang			628,08 m²	
Fungsi Keterampilan (Wirausaha)	Lahan untuk Perkebunan				
Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Olerikultura)	Ruang Pembibitan	Orang = 1 m ² , kotak pembenihan = 6 m ²	30 orang, 5 kotak pembenihan	1 x 30 + 6 x 5 = 60 m ²	NAD
	Laboratorium Kultur Jaringan	Orang = 0,8 – 2 m ² , meja lab = 0,48 m ² , kursi = 0,16 m ² , lemari = 2,88 m ²	30 orang, 30 meja+kursi, 1 lemari	2 x 30 + 0,48 x 30 + 0,16 x 30 + 2,88 = 82,08 m ²	NAD
	Tempat Penyimpanan Hasil Panen	Orang 1 m ² , keranjang sayuran = 0,64 m ²	10 orang, 10 keranjang	1 x 10 + 0,64 x 10 = 16,4 m ²	Asumsi

	Besaran ruang			158,48 m²	
Wirasaha Budaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Florikultura)	Lahan untuk Perkebunan				
	Ruang Pembibitan	Orang = 1 m ² , kotak pembenihan = 6 m ²	30 orang, 5 kotak pembenihan	1 x 30 + 6 x 5 = 60 m ²	NAD
	Laboratorium Kultur Jaringan	Orang = 0,8 – 2 m ² , meja lab = 0,48 m ² , kursi = 0,16 m ² , lemari = 2,88 m ²	30 orang, 30 meja+kursi, 1 lemari	2 x 30 + 0,48 x 30 + 0,16 x 30 + 2,88 = 82,08 m ²	NAD
	Tempat Penyimpanan dan Perangkaian	Orang 1 m ² , keranjang sayuran = 0,64 m ²	10 orang, 10 keranjang	1 x 10 + 0,64 x 10 = 16,4 m ²	Asumsi
	Besaran ruang			158,48 m²	
Wirasaha Budaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Umbi-umbian dan Jagung)	Lahan untuk Perkebunan				
	Ruang Pembibitan	Orang = 1 m ² , kotak pembenihan = 6 m ²	30 orang, 5 kotak pembenihan	1 x 30 + 6 x 5 = 60 m ²	NAD
	Laboratorium Kultur Jaringan	Orang = 0,8 – 2 m ² , meja lab = 0,48 m ² , kursi = 0,16 m ² , lemari = 2,88 m ²	30 orang, 30 meja+kursi, 1 lemari	2 x 30 + 0,48 x 30 + 0,16 x 30 + 2,88 = 82,08 m ²	NAD
	Tempat Penyimpanan Hasil Panen	Orang 1 m ² , keranjang sayuran = 0,64 m ²	10 orang, 10 keranjang	1 x 10 + 0,64 x 10 = 16,4 m ²	Asumsi
	Besaran ruang			158,48 m²	
Wirasaha Industri Hasil Perkebunan (Pengolahan Singkong/Ubi)	Dapur Pembuatan Kripik Singkong/Ubi	3 x 1,20 = 2,60 m per unit	5 unit	2,60 x 5 = 13 m ²	NAD
	Dapur Pembuatan Kue Singkong/Ubi	3 x 1,20 = 2,60 m per unit	5 unit	2,60 x 5 = 13 m ²	NAD
	Dapur Pembuatan Tape	3 x 1,20 = 2,60 m per unit	2 unit	2,60 x 2 = 5,2 m ²	NAD
	Gudang Penyimpanan	Orang = 1 m ² , Lemari = 1,44 m ²	10 orang, 5 lemari	1 x 10 + 1,44 x 5 = 17,2 m ²	NAD
	Besaran ruang			48,4 m²	

Wirausaha Industri Hasil Perkebunan (Pengolahan Jagung)	Dapur Pembuatan Kripik Jagung	$3 \times 1,20 = 2,60$ m per unit	5 unit	$2,60 \times 5 = 13$ m ²	NAD
	Dapur Pembuatan Tepung Mazena	Mesin = 1,2 m ²	5 mesin	$1,2 \times 5 = 6$ m ²	Asumsi
	Gudang Penyimpanan	Orang = 1 m ² , Lemari = 1,44 m ²	10 orang, 5 lemari	$1 \times 10 + 1,44 \times 5 = 17,2$ m ²	NAD
	Besaran ruang			36,2 m²	
Wirausaha Pendistribusian Hasil Budidaya	Kios	15 x 12,25 per ruang	3 kios	$183,75 \times 3 = 551,25$ m ²	NAD
	Gudang Penyimpanan	Orang = 1 m ² , Lemari = 1,44 m ²	10 orang, 5 lemari	$1 \times 10 + 1,44 \times 5 = 17,2$ m ²	NAD
	Besaran ruang			568,45 m²	
Wirausaha Pendistribusian Hasil Industri	Kios	15 x 12,25 per ruang	2 kios	$183,75 \times 2 = 367,5$ m ²	Asumsi
	Gudang Penyimpanan	Orang = 1 m ² , Lemari = 1,44 m ²	10 orang, 5 lemari	$1 \times 10 + 1,44 \times 5 = 17,2$ m ²	NAD
	Besaran ruang			384,7 m²	
Kantor Pusat Pendidikan Wirausaha	Ruang pimpinan dan wakil pimpinan	10 m ² per ruang	1 ruang	10 m ²	NAD
	Ruang tata usaha	12 m ² per ruang	2 ruang	24 m ²	BPDS
	Ruang administrasi	Meja = 0,48 m ² , Kursi = 0,16 m ² , Lemari = 2,88 m ² , orang 0,8-2 m ²	20 orang	$0,8 \times 20 + 0,48 \times 5 + 0,16 \times 20 + 2,88 = 24,48$ m ²	NAD
	Ruang & loker instruktur pendidikan wirausaha	Loker = 2,6 m ² , orang = 1 m ²	20 orang, 2 loker	$1 \times 20 + 2,6 \times 2 = 25,20$ m ²	NAD
	Toilet	1,8 m ² per unit	8 unit	$1,8 \times 8 = 14,4$ m ²	NAD
	Besaran ruang			51,6 m²	

Fungsi Penunjang	Koperasi Jual-Beli	Kantor koperasi	Meja = 0,48 m ² , Kursi = 0,16 m ² , Lemari = 2,88 m ² , orang 0,8-2 m ²	15 orang	15 x 0,8 + 0,48 x 4 + 2,88 + 0,16 x 5 = 17,6 m ²	NAD
		Gudang barang	Orang = 1 m ² , Lemari = 1,44 m ²	15 orang, 10 lemari	1 x 15 + 1,44 x 1 = 29,4 m ²	NAD
		Ruang penjualan barang + kasir	15 x 12,25 per ruang		183,75 m ²	Asumsi
		Toilet	1,8 m ² per unit	2 unit	1,8 x 2 = 3,6 m ²	NAD
		Besaran ruang				234,35 m²
	Koperasi Simpan-Pinjam	Lobby	0,9 m ²	10% jumlah pengunjung , 10% x 200 = 20	18 m ²	NAD
		Teller	Meja = 0,48 m ² , Kursi = 0,16 m ² , orang 0,8-2 m ²	4 orang	4 x 0,8 + 4 x 0,16 + 2 x 0,48 = 4,8 m ²	NAD
		Ruang pimpinan + sekretaris	10 m ² per ruang	1 ruang	10 m ²	NAD
		Ruang perbendaharaan	10 m ² per ruang	1 ruang	10 m ²	NAD
		Ruang meeting	0,8 – 2 m ²	30 orang	60 m ²	NAD
		Toilet	1,8 m ² per unit	2 unit	1,8 x 2 = 3,6 m ²	NAD
		Besaran ruang				106,4 m²
	Badan Amil Zakat Infaq dan Shodaqoh	Ruang administrasi zakat	Meja = 0,48 m ² , Kursi = 0,16 m ² , Lemari = 2,88 m ² , orang 0,8-2 m ²	15 orang	15 x 0,8 + 0,48 x 4 + 2,88 + 0,16 x 5 = 17,6 m ²	NAD
		Ruang penyimpanan zakat	Orang = 1 m ² , Lemari = 1,44 m ²	15 orang, 2 lemari	1 x 15 + 1,44 x 2 = 17,88 m ²	NAD
		Ruang konsultasi zakat	Meja = 0,48 m ² , Kursi = 0,16 m ² , orang 0,8-2 m ²	4 orang	4 x 0,8 + 4 x 0,16 + 2 x 0,48 = 4,8 m ²	NAD
Toilet		1,8 m ² per unit	2 unit	1,8 x 2 = 3,6 m ²	NAD	
Besaran ruang				43,88 m²		

Sumber: Analisis 2013

4.1.4.2 Analisis Persyaratan Ruang

Persyaratan ruang dilakukan untuk mendapatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna ruang yang sesuai dengan aktifitas yang dilakukan pada ruangan tersebut. Setelah didapatkan kebutuhan ruang maka diperlukan penganalisaan lebih lanjut terhadap persyaratan ruang yang bersangkutan. Hal-hal yang dianalisa mengenai persyaratan ruang yaitu perlu atau tidaknya pencahayaan alami dan buatan, penghawaan alami dan buatan serta *view* yang mendukung aktivitas, selain itu, sifat ruang juga diperlukan untuk mengetahui seberapa privatnya sebuah ruangan tersebut. Persyaratan ruang tersebut juga akan mendukung pembuatan suasana dan kesan yang ditimbulkan oleh tiap ruangan.

Tabel 4.5: Analisis Persyaratan Ruang

Massa Bangunan	Ruang	Pencahayaan		Penghawaan		Akustik	View	Sifat Ruang
		Alami	Buatan	Alami	Buatan			
Asrama	Kamar tidur santri	+++	++	+++	-	+	+	Tertutup
	Kamar tidur pembina	+++	++	+++	-	+	+	Tertutup
	Kantor pembina	+++	++	+++	++	+	+	Tertutup
	Ruang informasi asrama	+++	++	+++	+	+	+	Terbuka
	Tempat wudhu	+++	++	+++	-	-	-	Terbuka
	Toilet	+	++	++	-	-	-	Tertutup
	Kamar mandi	+	++	++	-	-	-	Tertutup
	Dapur umum	+++	++	+++	++	-	-	Tertutup
	Kantin	+++	++	+++	-	-	+	Terbuka
Masjid	Mihrab + Mimbar	+++	++	+++	+	++	+	Tertutup
	Ruang sholat utama	+++	++	+++	++	++	+	Tertutup
	Serambi	+++	++	+++	-	-	-	Terbuka
	Tempat wudhu (pria/wanita)	+++	++	+++	-	-	-	Tertutup
	Toilet (pria/wanita)	+++	++	+++	-	-	-	Tertutup
	Ruang kontrol listrik	++	+	+++	-	-	-	Tertutup

	Janitor	++	+	+++	-	-	-	Tertutup
Rumah Pengasuh	Ruang tamu	+++	++	+++	++	-	-	Terbuka
	Ruang keluarga	+++	++	+++	+	+	+	Tertutup
	Kamar tidur	+++	++	+++	-	+	+	Tertutup
	Ruang makan	+++	++	+++	-	-	+	Tertutup
	Kamar mandi + WC	+++	++	+++	-	-	-	Tertutup
	Dapur	+++	++	+++	++	-	-	Tertutup
	Garasi	+++	+	+++	-	-	-	Tertutup
	Gudang	+++	+	+++	-	-	-	Tertutup
Kantor Pusat	Ruang ketua	+++	++	+++	+	+	+	Tertutup
	Ruang sekretaris	+++	++	+++	+	+	+	Tertutup
	Ruang kabag dan staff	+++	++	+++	+	+	+	Tertutup
	Ruang rapat	+++	++	+++	+	+	+	Tertutup
	Ruang tamu	+++	++	+++	+	+	+	Terbuka
	Ruang arsip	+++	++	+++	+	+	+	Tertutup
	Toilet	+++	++	+++	-	-	-	Tertutup
Perpustakaan	Lobby	+++	++	+++	+	-	++	Terbuka
	Ruang penitipan	+++	+	+++	-	-	+	Terbuka
	Ruang baca	+++	++	+++	++	+++	+	Tertutup
	Ruang koleksi	+++	++	+++	+	-	+	Tertutup
	Ruang katalog	+++	++	+++	+	-	+	Tertutup
	Ruang audio visual	+++	++	+++	+	+	+	Tertutup
	Ruang diskusi	+++	++	+++	+	++	+	Tertutup
	Ruang fotokopi	+++	++	+++	+	-	+	Terbuka
Toilet	+++	++	+++	-	-	-	Tertutup	
Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Olerikultura)	Lahan untuk Perkebunan	+++	-	+++	-	-	+	Terbuka
	Ruang Pembibitan	+++	-	+++	-	-	+	Terbuka
	Laboratorium Kultur Jaringan	+	+++	+++	+++	++	+	Tertutup
	Tempat Penyimpanan Hasil Panen	+++	++	+++	+	-	+	Tertutup
Wirausaha Budidaya Sumber Daya Alam (Perkebunan Florikultura)	Lahan untuk Perkebunan	+++	-	+++	-	-	+	Terbuka
	Ruang Pembibitan	+++	-	+++	-	-	+	Terbuka
	Laboratorium Kultur Jaringan	+	+++	+++	+++	++	+	Tertutup
	Tempat Penyimpanan dan Perangkaian	+++	++	+++	+	-	+	Tertutup
Wirausaha Budidaya	Lahan untuk Perkebunan	+++	-	+++	-	-	+	Terbuka

Sumber Daya Alam (Perkebunan Umbi-umbian dan Jagung)	Ruang Pembibitan	+++	-	+++	-	-	+	Terbuka
	Laboratorium Kultur Jaringan	+	+++	+++	+++	++	+	Tertutup
	Tempat Penyimpanan Hasil Panen	+++	++	+++	+	-	+	Tertutup
Wirausaha Hasil Industri Perkebunan (Pengolahan Singkong/Ubi)	Dapur Pembuatan Kripik Singkong/Ubi	+++	-	+++	-	-	+	Terbuka
	Dapur Pembuatan Kue Singkong/Ubi	+++	-	+++	-	-	+	Terbuka
	Dapur Pembuatan Tape	+	+++	+++	+++	++	+	Tertutup
	Gudang Penyimpanan	+++	++	+++	+	-	+	Tertutup
Wirausaha Hasil Industri Perkebunan (Pengolahan Jagung)	Dapur Pembuatan Kripik Jagung	+++	++	+++	++	-	+	Tertutup
	Dapur Pembuatan Tepung Maizena	+++	++	+++	++	-	+	Tertutup
	Gudang Penyimpanan	+++	++	+++	++	-	+	Tertutup
Wirausaha Pendistribusian Hasil Budidaya	Kios	+++	++	+++	+	-	+	Terbuka
	Gudang Penyimpanan	+++	++	+++	+	-	+	Tertutup
Wirausaha Pendistribusian Hasil Industri	Kios	+++	++	+++	+	-	+	Terbuka
	Gudang Penyimpanan	+++	++	+++	+	-	+	Tertutup
Kantor Pusat Pendidikan Wirausaha	Ruang pimpinan dan wakil pimpinan	+++	++	+++	++	+	+	Tertutup
	Ruang tata usaha	+++	++	+++	++	+	+	Terbuka
	Ruang administrasi	+++	++	+++	++	+	+	Terbuka
	Ruang & loker instruktur pendidikan wirausaha	+++	++	+++	++	+	+	Tertutup
	Toilet	++	++	+++	-	-	-	Tertutup
Koperasi Jual-Beli	Kantor koperasi	+++	++	+++	++	+	+	Tertutup
	Gudang barang	+++	+	+++	-	-	+	Tertutup
	Ruang penjualan barang + kasir	+++	++	+++	++	-	+	Terbuka
	Toilet	++	++	+++	-	-	-	Tertutup
Koperasi Simpan-Pinjam	Lobby	+++	++	+++	-	-	++	Terbuka
	Teller	+++	++	+++	++	-	++	Terbuka
	Ruang pimpinan + sekretaris	+++	++	+++	++	+	+	Tertutup
	Ruang perbendaharaan	+++	++	+++	++	+	+	Tertutup

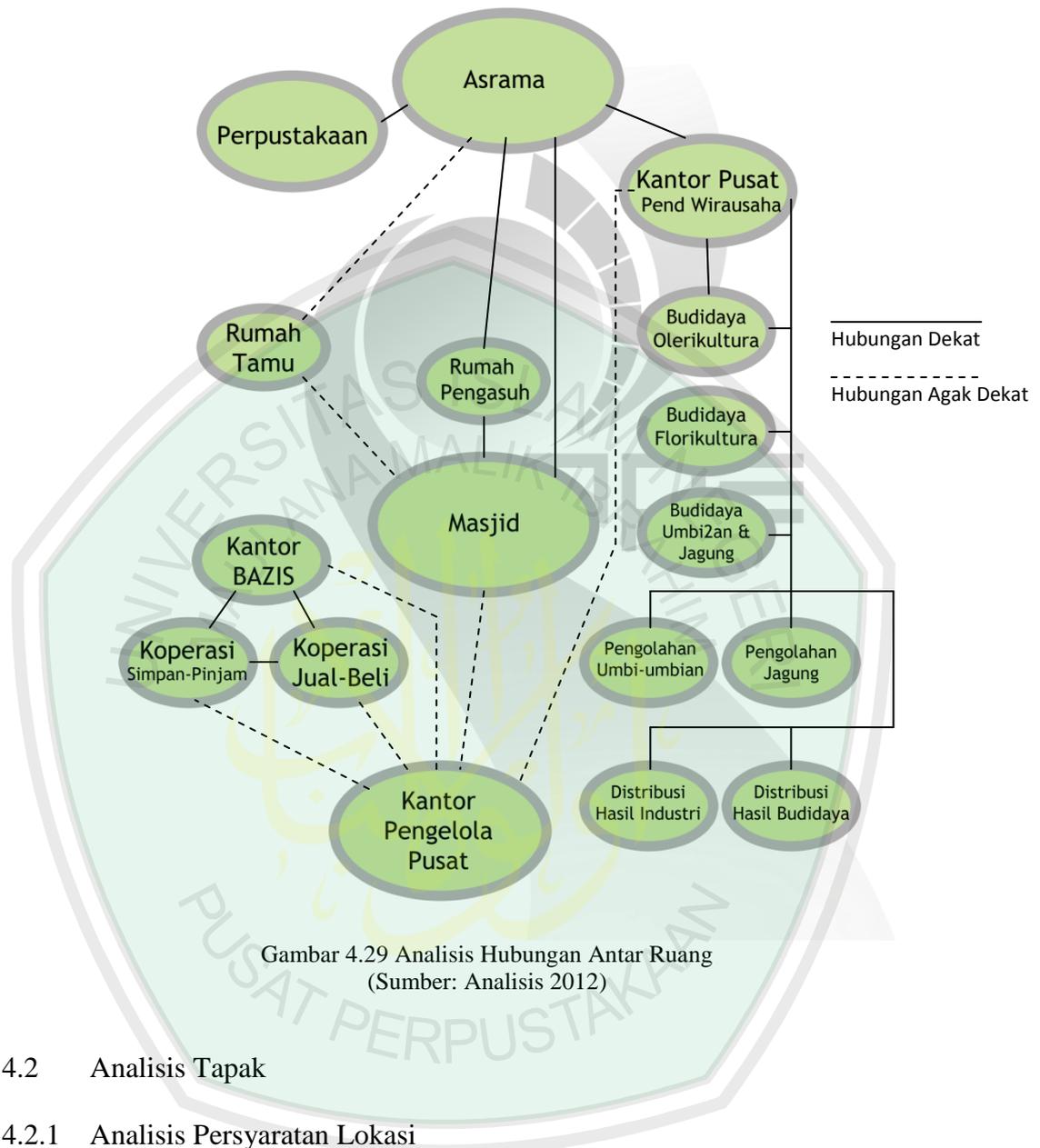
	Ruang meeting	+++	++	+++	++	+	+	Tertutup
	Toilet	++	++	+++	-	-	-	Tertutup
Badan Amil Zakat Infaq dan Shodaqoh	Ruang administrasi zakat	+++	++	+++	++	+	+	Terbuka
	Ruang penyimpanan zakat	+++	++	+++	-	-	+	Tertutup
	Ruang konsultasi zakat	+++	++	+++	+	-	+	Terbuka
	Toilet	++	++	+++	-	-	-	Tertutup

Sumber: Analisis 2013

4.1.4.3 Analisis Hubungan Antar Ruang

Pola hubungan ruang berfungsi untuk menunjukkan kedekatan hubungan tiap-tiap ruang yang ada pada suatu aktivitas. Hubungan ruang terbagi menjadi tiga sifat, yaitu hubungan erat, kurang erat dan tidak berhubungan. Kriteria penentuan sifat hubungan ruang dipengaruhi oleh karakter kegiatan yang dilakukan didalam ruangan satu dan lainnya. Hubungan ruang juga harus memiliki fleksibilitas kegiatan didalamnya, serta kesamaan sifat antar ruang.

Pada perancangan Pondok Pesantren *Entrepreneur* ini, pola hubungan ruang dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu pola hubungan ruang antar massa bangunan, dan pola hubungan ruang dalam satu massa.



Gambar 4.29 Analisis Hubungan Antar Ruang
(Sumber: Analisis 2012)

4.2 Analisis Tapak

4.2.1 Analisis Persyaratan Lokasi

Dalam penentuan lokasi perancangan Pondok Pesantren *Entrepreneur*, harus melalui beberapa pertimbangan agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Objek berupa lembaga pendidikan yang dilengkapi dengan fasilitas pendidikan wirausaha ini membutuhkan beberapa persyaratan lokasi, di antaranya:

- Dekat dengan lokasi pendidikan formal.
- Pencapaian mudah, dan jalur sirkulasi memadai.
- Jauh dari keramaian dan kebisingan.
- Berada pada wilayah dengan penduduk sekitar mayoritas beragama Islam.
- Lahan cukup luas untuk fasilitas pendidikan wirausaha, serta kondisi tanah subur.
- Sumber ketersediaan air yang mencukupi.

Adapun kesesuaian antara tapak dengan persyaratan pemilihan lokasi, antara lain:

Tabel 4.6: Analisis Kesesuaian Lokasi

Persyaratan	Kondisi pada <i>Site</i>	Gambar
Dekat dengan lokasi pendidikan formal.	Posisi <i>site</i> terhadap fasilitas pendidikan dekat dan terjangkau. Beberapa perguruan tinggi berada di sekitar area <i>site</i> .	 <p>Gambar 4.30 Peta Kedekatan dengan Instansi Perguruan Tinggi</p>

<p>Pencapaian mudah, dan jalur sirkulasi memadai.</p>	<p>Pencapaian relatif mudah, namun kondisi jalan di dekat site masih berupa jalan desa yang lebih kecil dari standarnya.</p>	
<p>Jauh dari keramaian dan kebisingan.</p>	<p>Relatif jauh dari kebisingan, karena bukan merupakan jalur utama kota.</p>	
<p>Berada pada wilayah dengan penduduk sekitar mayoritas beragama Islam.</p>	<p>Kota Malang di seluruh penjuru bagiannya didominasi oleh penganut agama Islam.</p>	
<p>Lahan cukup luas untuk fasilitas pendidikan wirausaha, serta kondisi tanah subur.</p>	<p>Luas lahan sekitar 30.219,89 m², cukup untuk membangun sebuah pondok pesantren dengan sarana pendidikan kewirausahaan. Kondisi <i>eksisting</i> tapak berupa ladang, sehingga dipastikan tanah pada lahan tersebut subur.</p>	

Gambar 4.31 Akses Utama pada Tapak

Gambar 4.33 Akses Utama pada Tapak

Gambar 4.34 Dimensi dan Ukuran tapak

<p>Sumber ketersediaan air yang mencukupi.</p>	<p>Tapak dilalui oleh aliran sungai kecil yang dapat digunakan sumber air alternatif untuk kepentingan pendidikan kewirausahaan.</p>	 <p>Gambar 4.35 Peta Posisi Sungai pada Tapak</p>
--	--	---

Sumber: Analisis 2012

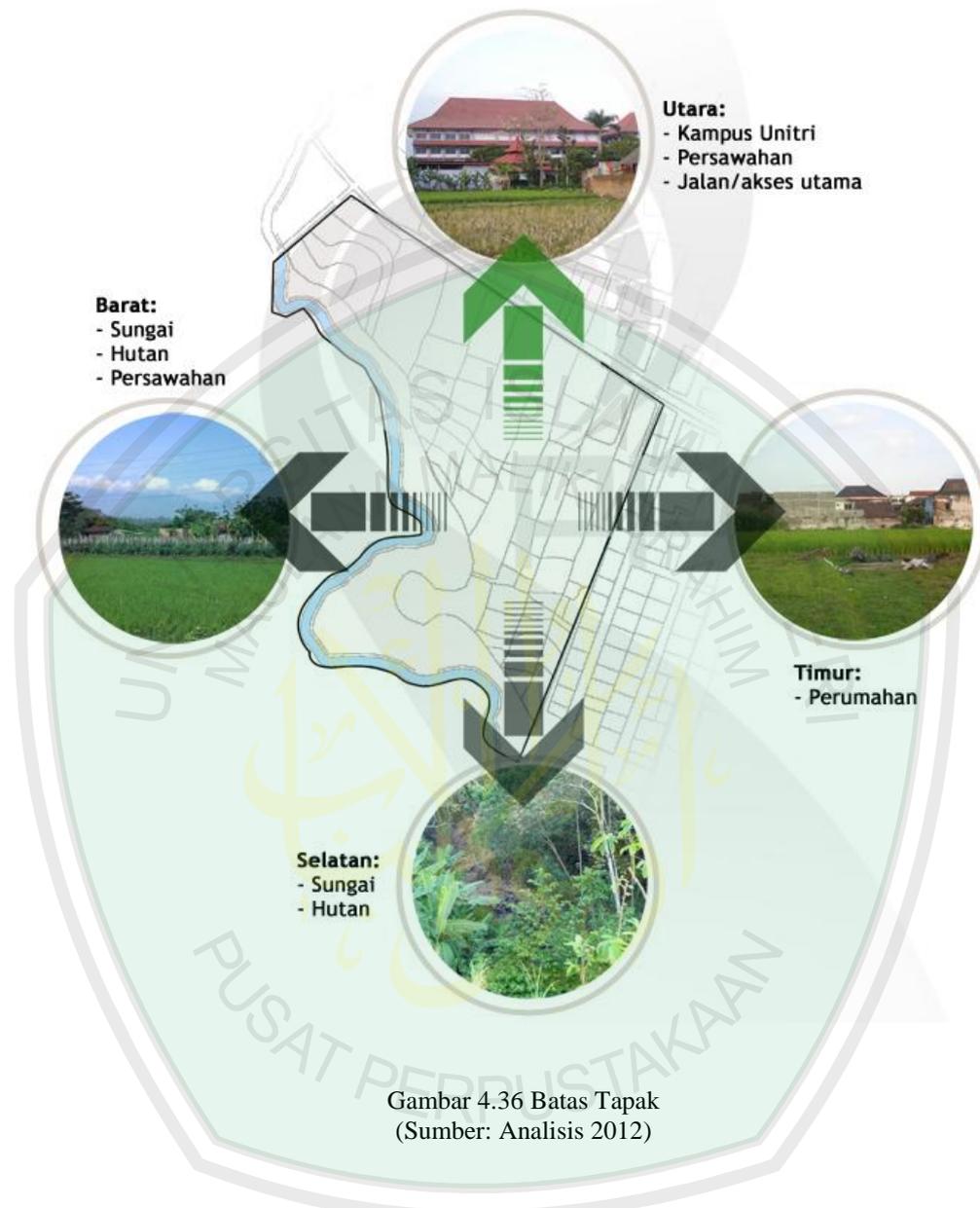
Secara umum, kondisi *site* sangat memenuhi syarat sebagai lokasi perancangan Pondok Pesantren *Entrepreneur*. Untuk kondisi secara detail dari segala aspek tentang tapak tersebut, akan dijelaskan pada penjelasan data *eksisting* tapak.

4.2.2 Data Eksisting Tapak

4.2.2.1 Batas Tapak

Lokasi Tapak berada di di Jalan Telaga Warna, kelurahan Tlogomas, kecamatan Lowokwaru, Malang, dengan batas-batas mikro antara lain:

- Utara: jalan/akses utama, kampus Unitri, persawahan
- Timur: perumahan
- Selatan: sungai, hutan
- Barat: sungai, persawahan

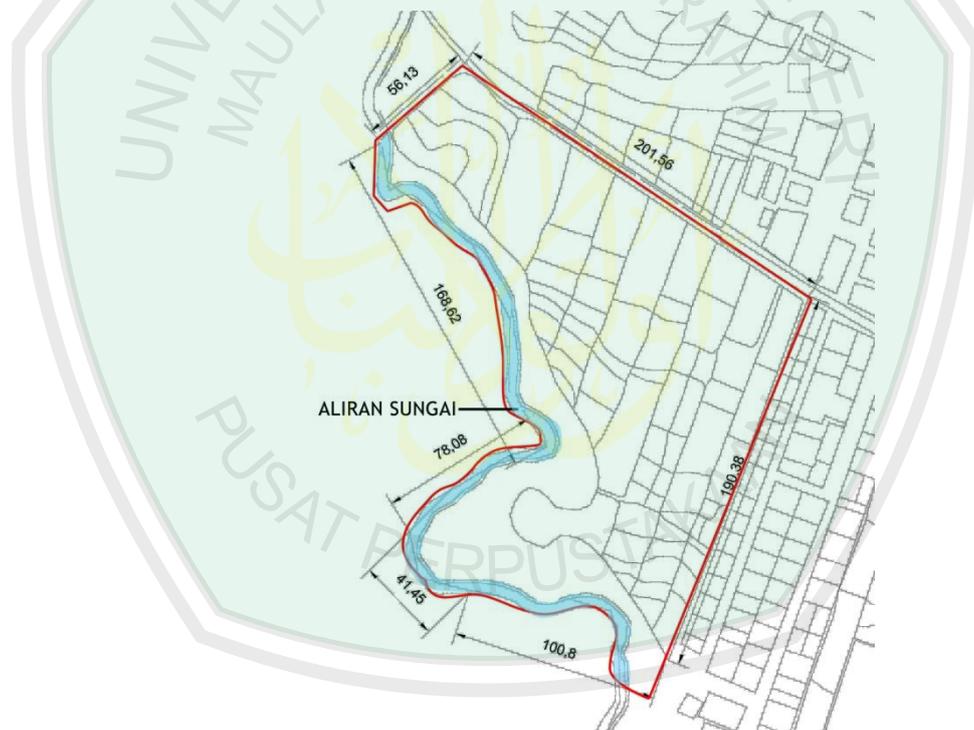


Secara makro, lokasi *site* berada pada posisi tepi batas kota Malang dengan Kabupaten Malang, yaitu kecamatan Dau. Sungai pada sisi timur dan selatan tapak sebagai pembatas kota dan kabupaten Malang. Di sisi utara, dekat dengan jalur utama Malang – Batu yang relatif cukup padat. Batas Makro sebelah barat dan selatan merupakan area perumahan yang disisipi oleh fasilitas pendidikan

perguruan tinggi. Di antara perumahan tersebut berupa perumahan *developer* dan perumahan biasa.

4.2.2.2 Bentuk dan Dimensi Tapak

Kondisi *eksisting* tapak dalam segi bentuknya berupa bentuk tidak beraturan dan berorientasi tidak pada salah satu mata angin. Bentuk menyesuaikan kondisi alam yang berkontur dan dilalui oleh sungai. Luas total tapak sekitar 30.219,89 m² atau sekitar 3, 02 Ha. Detail dimensi dan ukuran tapak sebagai berikut:



Gambar 4.37 Peta Garis Kondisi *Eksisting* Tapak
(Sumber: Analisis 2012)

4.2.2.3 Topografi

Kondisi topografi *site* berupa lahan yang berkontur dengan kemiringan antara 10° hingga 60°. Jalan yang merupakan akses utama menuju *site* yang

berada pada sisi utara, merupakan posisi tertinggi pada *site* tersebut. Semakin ke selatan ketinggian tanah semakin rendah, begitu pula dengan sisi barat tapak. Titik terendah *site* merupakan sungai yang mengalir dari arah utara menuju ke selatan dan dilanjutkan menuju ke timur.



Gambar 4.38 Kondisi *Eksisting* Kontur Tapak
(Sumber: Analisis 2012)

4.2.2.4 Kondisi Iklim

Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika kabupaten Malang, kondisi iklim rata-rata yang diambil pada tahun 2011 pada area *site* secara detail sebagai berikut:

- ❖ Suhu rata-rata

Pada musim penghujan antara bulan November hingga bulan April, suhu rata-rata sekitar 25° C, sedangkan pada musim kemarau antara bulan April hingga Oktober, suhu relatif lebih rendah yaitu sekitar 22°C.

❖ Kecepatan angin rata-rata

Kecepatan angin rata-rata pertahun sekitar 6,34 km/jam, dengan arah angin terbanyak berasal dari arah selatan, namun pada bulan Januari dan Februari angin berasal dari arah timur.

❖ Curah hujan rata-rata

Curah hujan rata-rata per tahun 138,83 mm, curah hujan maksimum per hari 68 mm yang terjadi pada bulan Mei, sedangkan curah hujan 0 mm pada bulan Agustus.

❖ Kelembaban rata-rata

Kelembaban rata-rata per tahun 77,25%, kelembaban maksimum rata-rata hingga 100% paa bulan Mei, sedangkan kelembaban minimum rata-rata 38% yang terjadi pada bulan Agustus.

4.2.2.5 Kondisi Sosial Budaya

Sama seperti masyarakat kota malang pada umumnya, masyarakat di sekitar tapak didominasi oleh masyarakat suku Jawa sebagai penduduk asli daerah tersebut. Atas pengaruh banyaknya perguruan tinggi di sekitar daerah tersebut, mengakibatkan banyak pendatang dari golongan mahasiswa yang tinggal sementara di daerah tersebut, yang juga merupakan sasaran dari objek Pondok Pesantren *Entrepreneur* ini. Untuk penduduk asli, merupakan masyarakat dari golongan ekonomi menengah ke bawah, karena posisinya yang berada di daerah kota pinggiran, dan kondisi tempat tinggal yang masih sederhana. Mata pencaharian utama masyarakat di daerah tersebut sebagai petani, karena jumlah

sawah dan ladang yang melimpah, selain itu, sebagian yang lainnya sebagai wiraswasta atau pedagang skala kecil, dan pemilik usaha mikro (UMKM).

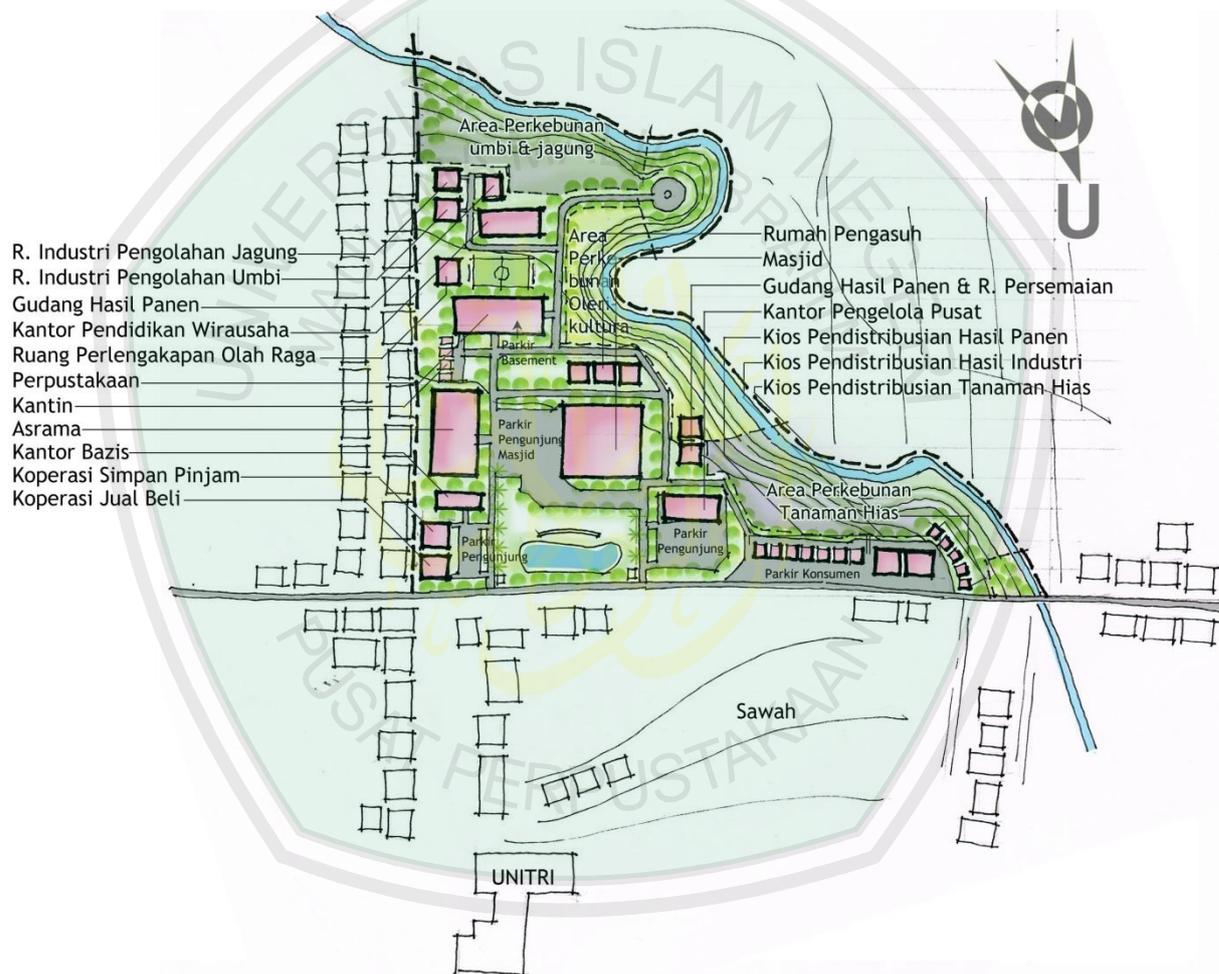
4.2.2.6 Potensi

Beberapa sumber daya yang menjadi potensi baik berupa sumber daya alam maupun fasilitas umum penunjang. Yang sangat terlihat dari kondisi asli tapak ialah aliran sungai yang bisa menjadi potensi untuk sumber air bersih. Di samping itu, kondisi alam yang masih jauh dari keramaian dan suguhan *view* alami yang menarik menjadi potensi yang sangat menguntungkan. Meski begitu, fasilitas umum bagi masyarakat pun tersedia tidak jauh dari lokasi tapak, seperti layanan kesehatan masyarakat atau puskesmas. Sumber energi listrik juga tersedia di area tapak sebagai sumber energi yang dikonsumsi masyarakat di daerah tersebut.

4.2.3 Analisis Bentuk, Batas, dan Kontur Tapak

a. Analisis Pola Tatanan Massa

- ❖ Pola Tatanan Massa 1: Penataan Massa Semi Linear dengan menyesuaikan Bentuk dan Kontur Tapak



Gambar 4.39 Alternatif Pola Tatanan Massa 1
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

▪ Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Pengolahan lahan berupa *cut* dan *fill* dapat diminimalisir karena Perletakkan bangunan pada lahan yang tidak terlalu berkontur, sehingga mendukung keberlanjutan lingkungan alam.
- Perletakkan massa pada posisi lahan tertinggi memungkinkan udara dan cahaya matahari dapat ditangkap secara optimal.

Kekurangan:

- Lahan berkontur yang kurang diolah mengesankan kurangnya pemanfaatan lahan secara optimal.

▪ Aspek *Society*

Kelebihan:

- Pola tatanan massa tersebut membentuk bangunan dengan bentuk dasar bujur sangkar dan persegi panjang yang merupakan bentuk efektif dalam membentuk ruang, sehingga aktifitas dalam ruangan dapat optimal.
- Kurangnya pengolahan kontur untuk bangunan memberikan kemudahan pada proses pembangunan.
- Pola tatanan massa menghasilkan ruang terbuka untuk pengguna yang cukup luas.

Kekurangan:

- Orientasi bangunan yang hanya dapat searah mengakibatkan kurang optimalnya view ke luar.
- Jalur sirkulasi membentuk tikungan bersudut yang kurang nyaman untuk dilalui.

▪ Aspek *Economic*

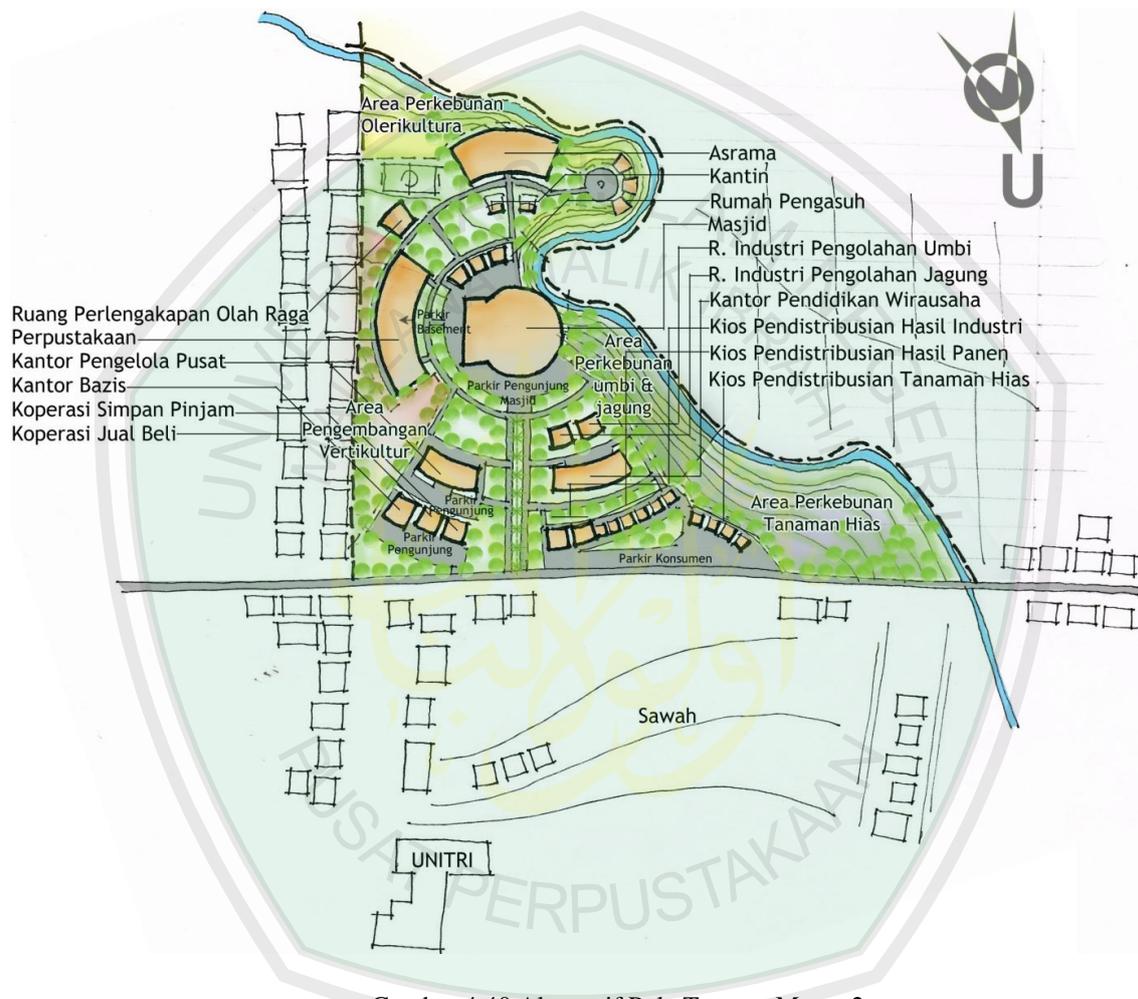
Kelebihan:

- Pengolahan kontur yang minim menyebabkan biaya pembangunan yang ekonomis.

Kekurangan:

- Bentuk penataan massa kurang menarik, sehingga kurang mengesankan sebuah karakter yang mungkin dapat menarik pengunjung atau peminat dari pesantren tersebut.

❖ Pola Tataan Massa 2: Penataan Massa dengan Pola Memusat dengan Perletakkan Bangunan yang Melewati Kontur Tapak



Gambar 4.40 Alternatif Pola Tataan Massa 2
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Bentuk bangunan lengkung yang dihasilkan memudahkan udara mengalir ke penjuru tapak.

- Pengolahan kontur untuk bangunan mengesankan pemanfaatan lahan secara optimal.

Kekurangan:

- Pengolahan kontur tapak untuk perletakkan bangunan menyebabkan ketidakaslilan lahan, sehingga memungkinkan untuk terjadi kerusakan alam.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Pola massa memusat pada masjid memudahkan pengguna baik dari kalangan santri maupun masyarakat sekitar untuk menuju ke area masjid sebagai bangunan dengan fungsi publik.
- Bentuk penataan massa yang lebih terlihat menarik menimbulkan sebuah karakteristik dari objek pesantren tersebut.

Kekurangan:

- Bentuk bangunan lengkung menyebabkan lahan yang diolah lebih banyak, sehingga ruang terbuka yang dihasilkan lebih sedikit.

- Aspek *Economic*

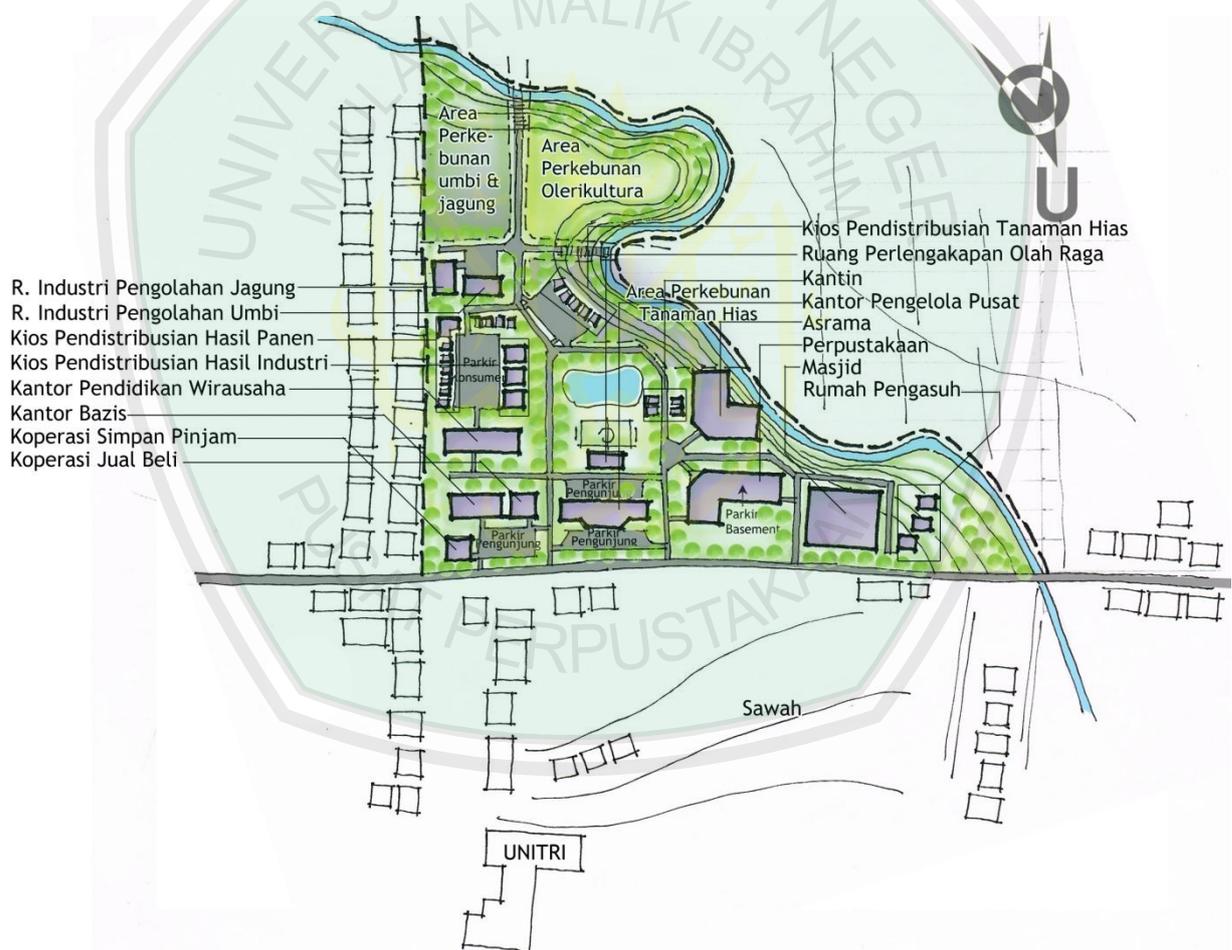
Kelebihan:

- Pola penataan massa yang memusat dan menghasilkan bentuk bangunan yang lengkung membuat kesan menarik pada objek, sehingga dapat menarik pengunjung yang nantinya dapat menunjang penghasilan dari pesantren tersebut.

Kekurangan:

- Pengolahan kontur untuk bangunan menghabiskan biaya lebih besar.

- ❖ Pola Tatanan Massa 3: Penataan Massa dengan Pola Grid dengan Perletakkan Menyesuaikan Bentuk dan Kontur Tapak, serta Memaksimalkan Lahan Datar untuk Area Perkebunan



Gambar 4.41 Alternatif Pola Tatanan Massa 3
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Secara garis besar, penataan massa ini hampir sama dengan penataan massa pada alternatif 1, hanya saja penekanan pada penataan massa ini ialah perletakkan zona massa yang menghasilkan sebuah jalur untuk publik yang membentang sepanjang tapak.

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Pengolahan lahan berupa *cut* dan *fill* dapat diminimalisir karena Perletakkan bangunan pada lahan yang tidak terlalu berkontur, sehingga mendukung keberlanjutan lingkungan alam.
- Perletakkan massa pada posisi lahan tertinggi memungkinkan udara dan cahaya matahari dapat ditangkap secara optimal.
- Pola grid menghasilkan sebuah jalur yang dapat meneruskan udara dari arah selatan yang merupakan sumber datangnya angin menuju ke utara.

Kekurangan:

- Lahan berkontur yang kurang diolah mengesankan kurangnya pemanfaatan lahan secara optimal.
- Perletakkan bangunan dengan pola grid dikhawatirkan menyebabkan terhalangnya cahaya matahari oleh bangunan lain.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Pola tatanan massa tersebut membentuk bangunan dengan bentuk dasar bujur sangkar dan persegi panjang yang merupakan bentuk efektif dalam membentuk ruang, sehingga aktifitas dalam ruangan dapat optimal.
- Kurangnya pengolahan kontur untuk bangunan memberikan kemudahan pada proses pembangunan.

Kekurangan:

- Jalur publik yang dihasilkan merupakan jalur lurus yang panjang sehingga memberikan kesan kurang nyaman untuk pejalan kaki.
- Kurang menariknya bentuk tatanan massa mengurangi nilai estetis pada objek.
- Pola grid menimbulkan kesan membosankan dan kaku.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Pengolahan kontur yang minim menyebabkan biaya pembangunan yang ekonomis.
- Jalur untuk publik memungkinkan pengunjung dari kalangan masyarakat lebih banyak dan memungkinkan penghasilan lebih banyak pula.

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Bentuk tapak yang melebar di sisi depan tapak memungkinkan ketiga zona diletakkan pada posisi depan, sehingga pemanfaatan lahan lebih optimal.
- Memaksimalkan kontur tapak sebagai area pendidikan wirausaha khususnya berkebun, sehingga mengoptimalkan fungsi lahan secara keseluruhan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Memudahkan pengguna baik dari golongan santri maupun masyarakat sekita untuk menuju bangunan pada fungsi masing-masing, karena ketiga fungsinya yang berada pada posisi sejajar.
- Privasi dan ketenangan bagi santri terjamin karena posisi fungsi pendidikan pesantren yang membujur dari depan tapak hingga belakang tapak.

Kekurangan:

- Perlu ada akses khusus menuju fungsi wirausaha yang merupakan fungsi publik.
- Batas pengunjung dari golongan masyarakat terbatas pada area depan tapak, karena fungsi yang menunjang pengguna publik

hanya pada sebagian area pendidikan wirausaha, sebagian area pendidikan pesantren, dan zona penunjang.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Mengkhususkan area publik berupa kios yang merupakan bagian dari zona pendidikan wirausaha, memudahkan masyarakat mengunjungi area tersebut untuk melakukan aktivitas ekonomi.

- ❖ Zona Massa 2: Membagi Tiga Zona berdasarkan Fungsinya, dengan Perletakkan Zona Pendidikan Pesantren Menjadi Pusat di antara Zona Pendidikan Wirausaha dan Zona Penunjang



Gambar 4.43 Alternatif Zona Massa 2
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Pemanfaatan lahan datar yang tidak terbangun sebagai area perkebunan, merupakan alternatif perkebunan pada lahan yang sempit yang juga mendukung penghijauan lahan.
- Memaksimalkan kontur tapak sebagai area pendidikan wirausaha khususnya berkebun, sehingga mengoptimalkan fungsi lahan secara keseluruhan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Privasi dan ketenangan pengguna dari golongan santri lebih terjaga.
- Pengkhususan area depan tapak sebagai area dengan fungsi publik memungkinkan relasi antar santri dengan masyarakat lebih leluasa, tanpa adanya resiko gangguan dari masyarakat luar.
- Cukup dengan satu akses untuk menuju ke seluruh fungsi bangunan pada tapak.

Kekurangan:

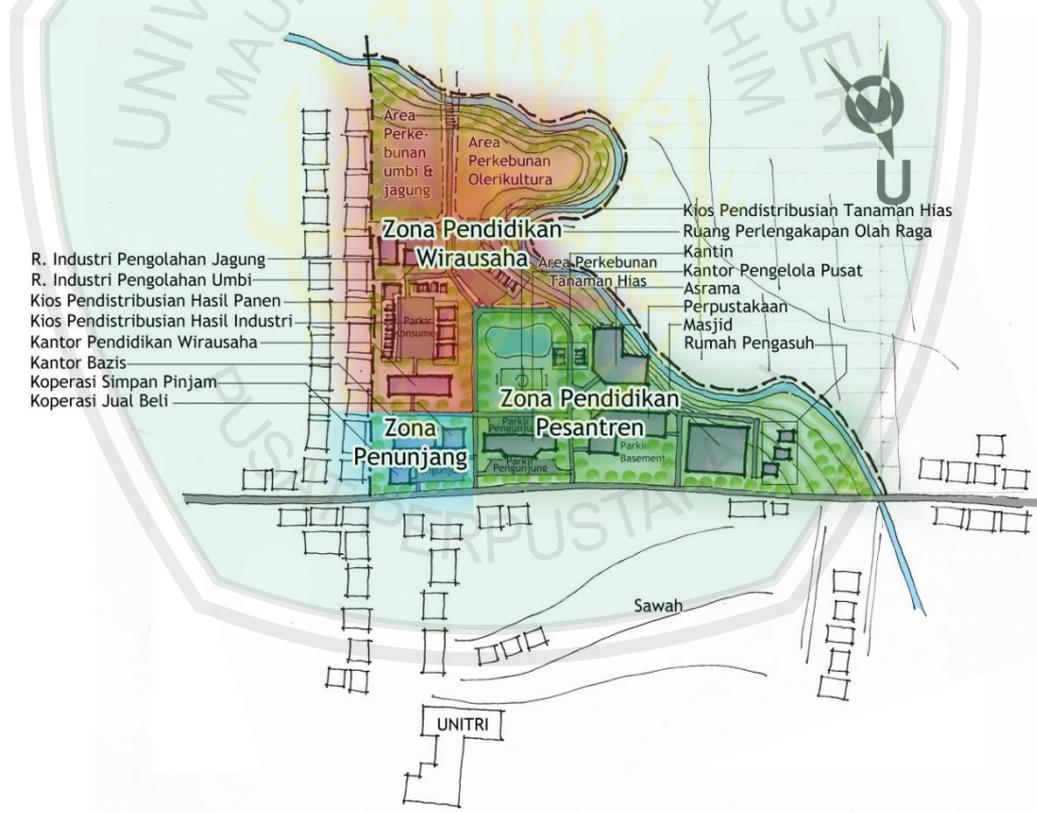
- Batas pengunjung dari golongan masyarakat terbatas pada area depan tapak, karena fungsi yang menunjang pengguna publik hanya pada sebagian area pendidikan wirausaha, sebagian area pendidikan pesantren, dan zona penunjang.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Aktivitas ekonomi lebih leluasa tanpa terganggu oleh aktivitas pesantren, sehingga menunjang pendapatan dari aktivitas ekonomi tersebut.

- ❖ Zona Massa 3: Membagi Tiga Zona berdasarkan Fungsinya, dengan Perletakkan Zona Pendidikan Pesantren pada Area Depan Tapak, dan Zona Pendidikan Wirausaha pada Area Belakang Tapak



Gambar 4.44 Alternatif Zona Massa 3
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Perletakkan bangunan pada lahan berkontur merupakan wujud pengoptimalan penggunaan lahan, dengan menyisakan area terbuka yang cukup luas sebagai area perkebunan pada lahan yang datar.

Kekurangan:

- Pengguna dari golongan masyarakat umum dapat menjamah ke penjuru tapak bahkan ke area sungai, sehingga memungkinkan terjadinya kerusakan lingkungan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Menghasilkan jalur khusus untuk publik dalam beraktivitas untuk kegiatan perekonomian dengan santri.
- Lebih banyak mengakomodasi aktivitas publik dalam objek.
- Aktivitas wirausaha lebih mudah dilaksanakan dalam kondisi lahan yang datar.

Kekurangan:

- Ketenangan dan privasi santri dalam kegiatan pendidikan pesantren kurang dapat terpenuhi.
- Dikhawatirkan timbulnya pembauran masyarakat dengan santri yang berlebihan, sehingga mengganggu aktivitas pesantren.

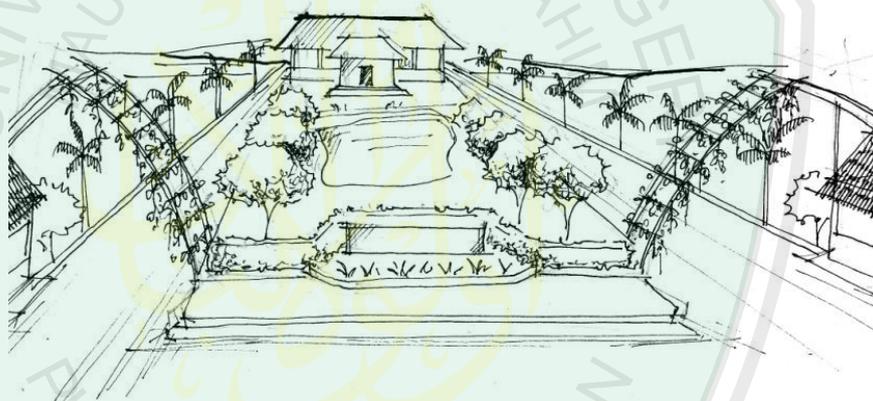
- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Aktivitas ekonomi lebih banyak disediakan sehingga menunjang pendapatan yang lebih tinggi pula.

c. Analisis Orientasi Bangunan

- ❖ Orientasi Ke Arah Depan Tapak



Gambar 4.45 Orientasi Bangunan Menuju ke Akses Utama
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Arah hadap menuju ke utara merupakan posisi yang baik untuk kenyamanan pengguna karena dengan menghadap utara, perolehan panas matahari tidak terlalu berlebihan baik di pagi hingga sore hari.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- *View* ke dalam dari luar bangunan terhadap objek dapat terlihat dengan jelas.

Kekurangan:

- *View* ke luar yang dihasilkan pada orientasi tersebut kurang menarik.

- ❖ Orientasi ke Sungai



Gambar 4.46 Orientasi Bangunan Menuju ke Sungai
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Orientasi ke sungai merupakan perwujudan kepedulian objek pesantren terhadap keberadaan potensi sungai yang ada pada tapak.

Kekurangan:

- Sungai pada tapak berada di sisi barat tapak yang merupakan arah matahari di sore hari, yang kurang baik bagi kenyamanan pengguna.

▪ Aspek *Society*

Kelebihan:

- *View* menarik yang dihasilkan dengan orientasi bangunan menghadap ke sungai.

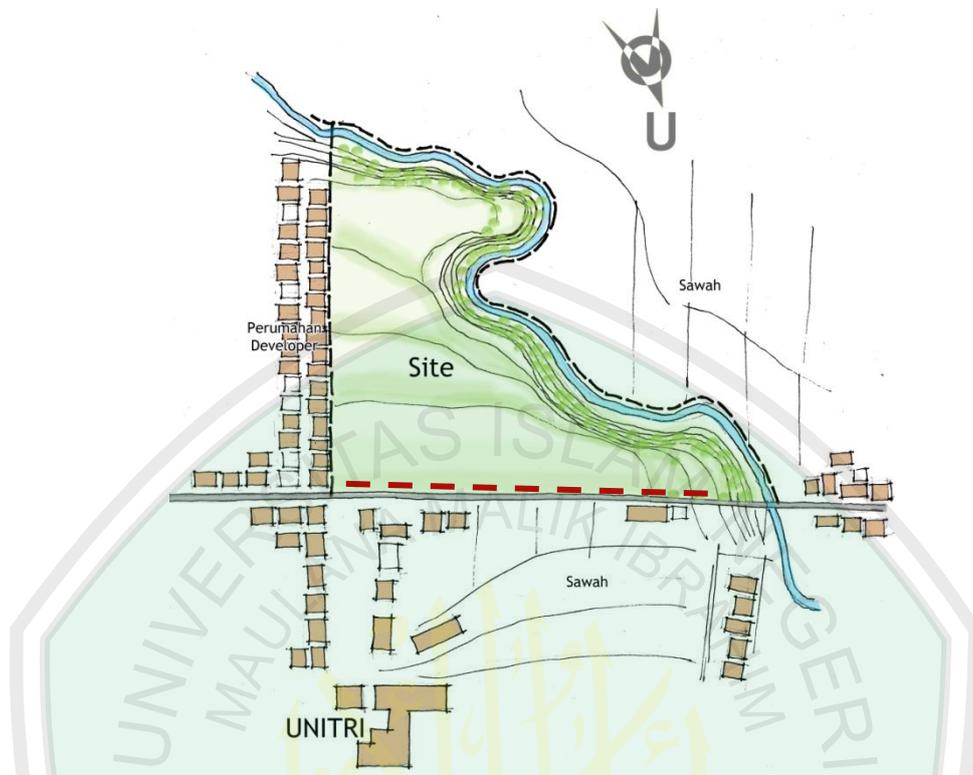
Kekurangan:

- Kondisi tepi sungai dengan kontur terjal kurang baik untuk pengguna yang takut dengan ketinggian.

d. Analisis Batas-Batas Tapak

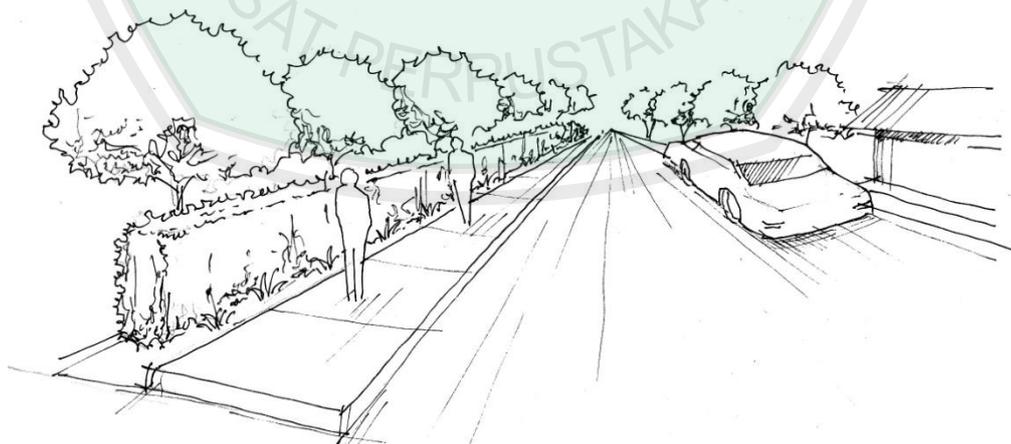
❖ Batas Tapak Dengan jalan Utama

Satu-satunya batas tapak yang berhubungan langsung dengan akses utama ialah batas utara tapak. Oleh karena itu, perlu adanya penyelesaian untuk membatasi area tapak dengan akses jalan utama tersebut, untuk kenyamanan serta keamanan bagi objek pondok pesantren tersebut.



Gambar 4.47 Kondisi Eksisting Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

- ❖ Alternatif 1: memberikan Batas Tapak dengan Jalan Utama Berupa Pagar Tanaman



Gambar 4.48 Pembatas Tapak dengan Jalan Berupa Pagar Tanaman
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Pada kondisi awal tapak, pagar tanaman sudah terdapat pada area tersebut.



Gambar 4.49 Kondisi Eksisting Pembatas Tapak dengan Jalan Berupa Pagar Dinding
(Sumber: Dokumentasi, 2012)

- Pagar tanaman merupakan upaya untuk menjadikan bagian dari alam untuk fungsi penunjang bangunan.
- Berkesan asri, dan tidak terlalu massif untuk sebuah pembatas tapak

Kekurangan:

- Perlu perawatan untuk menjaga bentuk serta kondisi hidup pagar tanaman.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Tidak menjamin keamanan bagi pesantren.

Kekurangan:

- Rentan terjadi kerusakan akibat ulah manusia.

▪ Aspek *Economic*

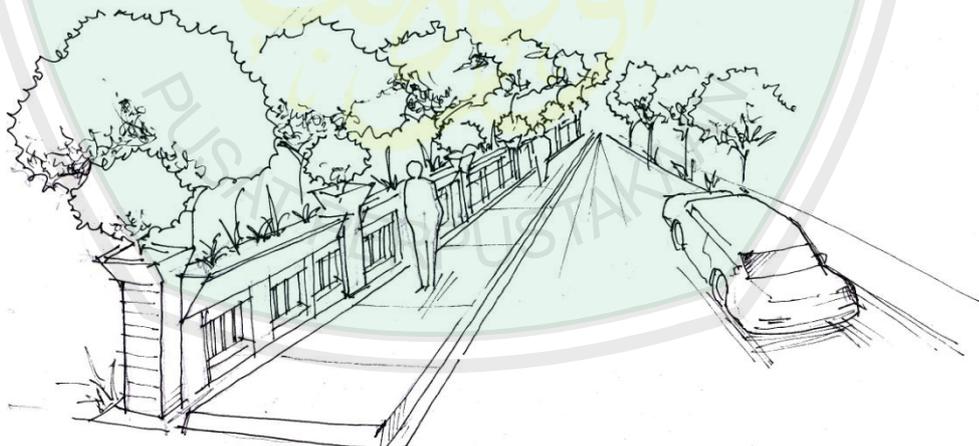
Kelebihan:

- Biaya pengadaan lebih ekonomis.
- Tanaman dapat berupa tanaman yang bisa diproduksi buah atau bunganya.

Kekurangan:

- Membutuhkan biaya perawatan yang cukup tinggi.

- ❖ Alternatif 2: memberikan Batas Tapak dengan Jalan Utama Berupa Pagar Dinding



Gambar 4.50 Pembatas Tapak dengan Jalan Berupa Pagar Dinding
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Pagar dinding tidak berupa dinding massiv, namun terdapat lubang serta dapat ditumbuhi tanaman.

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- pagar dinding yang dapat ditumbuhi oleh tanaman cukup baik untuk menunjang keberlanjutan alam.

Kekurangan:

- Keberadaannya kurang serasi dengan elemen lingkungan hidup yang ada di sekitarnya

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Keamanan dapat lebih terjamin.
- Kenyaman dan privasi dapat lebih optimal.

Kekurangan:

- Menimbulkan kesan tertutup terhadap masyarakat luar.

- Aspek *Economic*

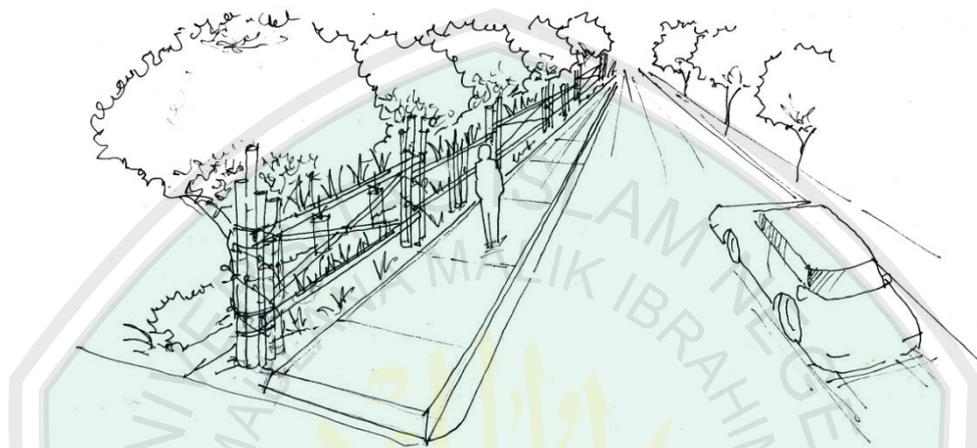
Kelebihan:

- Tidak memerlukan biaya perawatan yang tinggi, bahkan tidak memerlukan perawatan selama tidak terjadi kerusakan.

Kekurangan:

- Biaya pengadaan yang cukup tinggi mengingat material dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk mengerjakannya.

❖ Alternatif 3: Memberikan Batas Tapak dengan Jalan Utama Berupa Pagar Bambu



Gambar 4.51 Pembatas Tapak dengan Jalan Berupa Pagar Bambu
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Bambu yang digunakan dirangkai membentuk sebuah pagar dan dapat ditanami oleh tanaman.

▪ Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Bambu merupakan material alam yang ramah lingkungan dan mudah untuk didapatkan.
- Dapat ditumbuhi tanaman sebagai penghias dan pemberi kesan alami.

Kekurangan:

- Bukan material yang kuat untuk jangka waktu yang lama.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Pengerjaan dan pengadaannya mudah.
- Tidak terkesan tertutup dengan masyarakat sekitar.
- Mudah dibentuk untuk menghasilkan estetika yang menarik.

Kekurangan:

- Kurang dari segi keamanan dan privasi.
- Rentan terhadap kerusakan.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

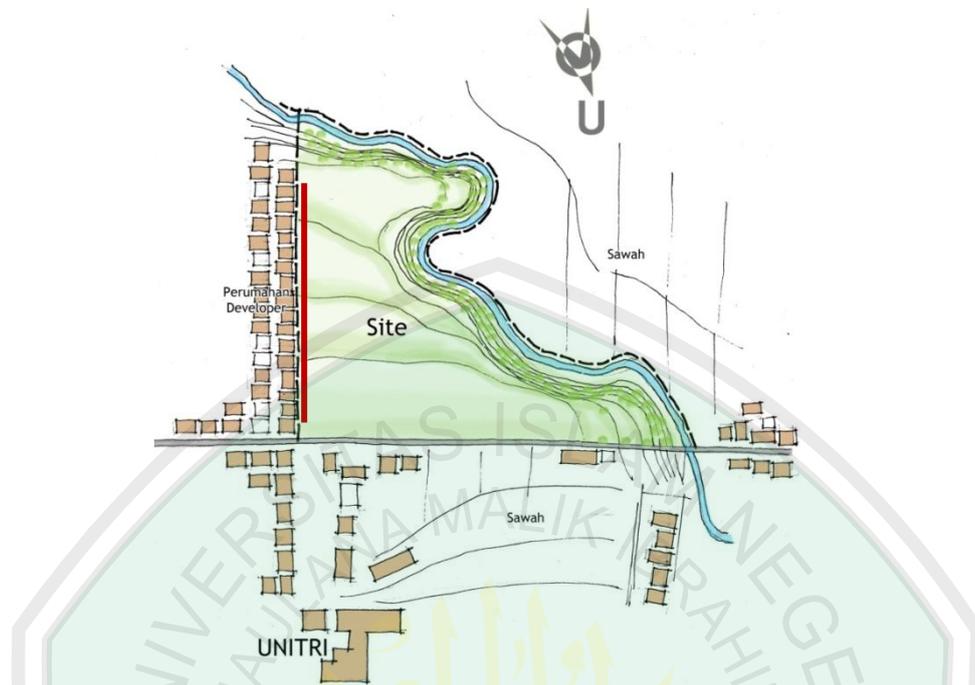
- Biaya pengadaan material dan pengerjaannya ekonomis.

Kekurangan:

- Perlu penggantian pada jangka waktu tertentu.

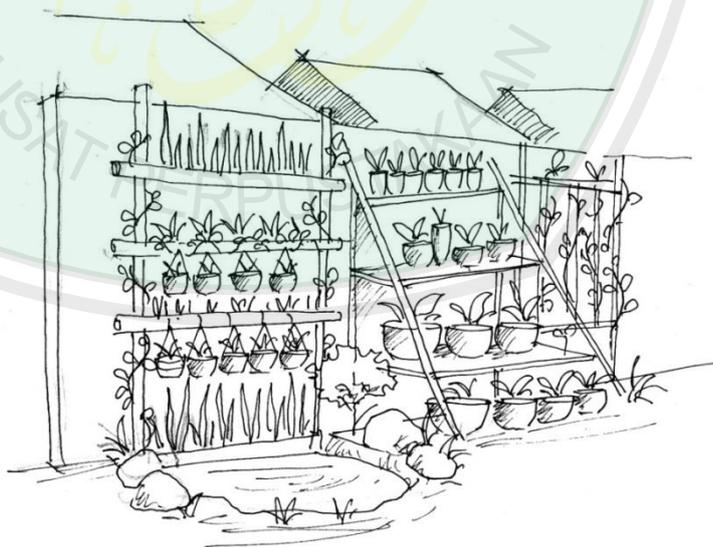
- ❖ Batas Tapak Dengan Perumahan

Batas barat tapak berupa dinding perumahan *developer* yang juga merupakan dinding belakang rumah pada perumahan tersebut. Pengolahan batas tersebut diupayakan untuk tidak merubah atau merusak kondisi asli dinding perumahan.



Gambar 4.52 Kondisi Eksisting Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Menjadikan Batas Dinding Perumahan Sebagai *Vertical Garden*



Gambar 4.53 Vertikal Garden pada Dinding Perumahan di Sebelah Timur Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Menunjang keberlanjutan alam melalui pelestarian tanaman pada lahan terbatas.

Kekurangan:

- Posisi vertical garden membelakangi matahari sehingga kurang baik untuk kehidupan tanaman.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Tidak merusak dinding perumahan yang merupakan teritori dari pemilik perumahan tersebut.

Kekurangan:

- Perlunya perawatan khusus agar tidak terjadi perambatan tanaman masuk ke perumahan.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

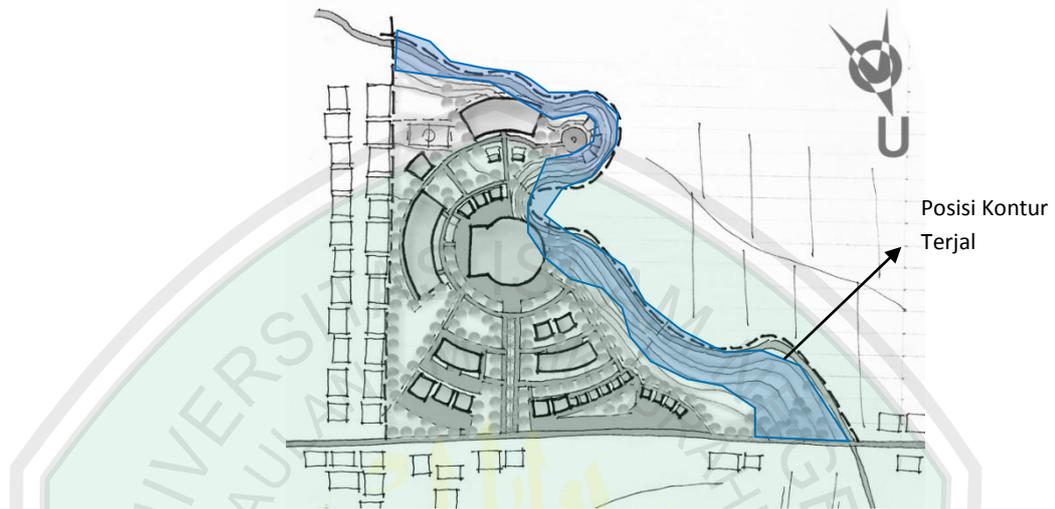
- Dapat mengembangkan perkebunan vertikal untuk budidaya tanaman, baik tanaman hias maupun tanaman buah.

e. Analisis Potensi Tapak

1. Analisis Kontur Tapak

Kontur yang paling curam pada tapak ialah pada bagian tepi yang berbatasan langsung dengan sungai. Kemiringan tapak mencapai

kurang lebih 40° , sehingga membutuhkan pengolahan khusus berupa *cut* dan *fill* untuk dapat dimanfaatkan.

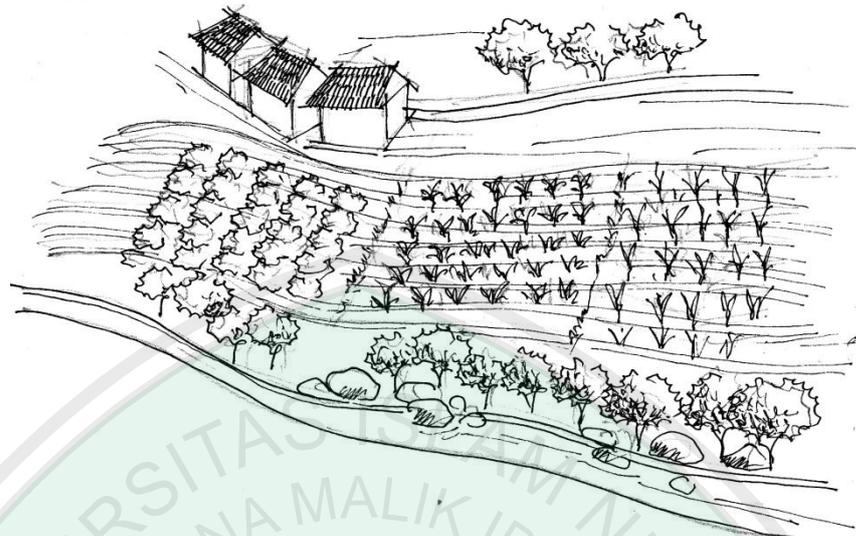


Gambar 4.54 Kondisi Kontur pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

- ❖ Alternatif 1: Menjadikan kontur sebagai lahan untuk perkebunan



Gambar 4.55 Posisi Area Perkebunan pada Kontur Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.56 Perkebunan pada Kontur Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

▪ Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Memanfaatkan kontur tanpa mengubah kondisinya.
- Pemanfaatan lahan miring untuk perkebunan merupakan cara efektif untuk mempermudah kebutuhan pengairan.

▪ Aspek *Society*

Kelebihan:

- Tidak mengurangi peruntukkan lahan untuk bangunan sehingga lahan yang berkontur tidak terlalu miring dapat dimanfaatkan optimal untuk bangunan.

Kekurangan:

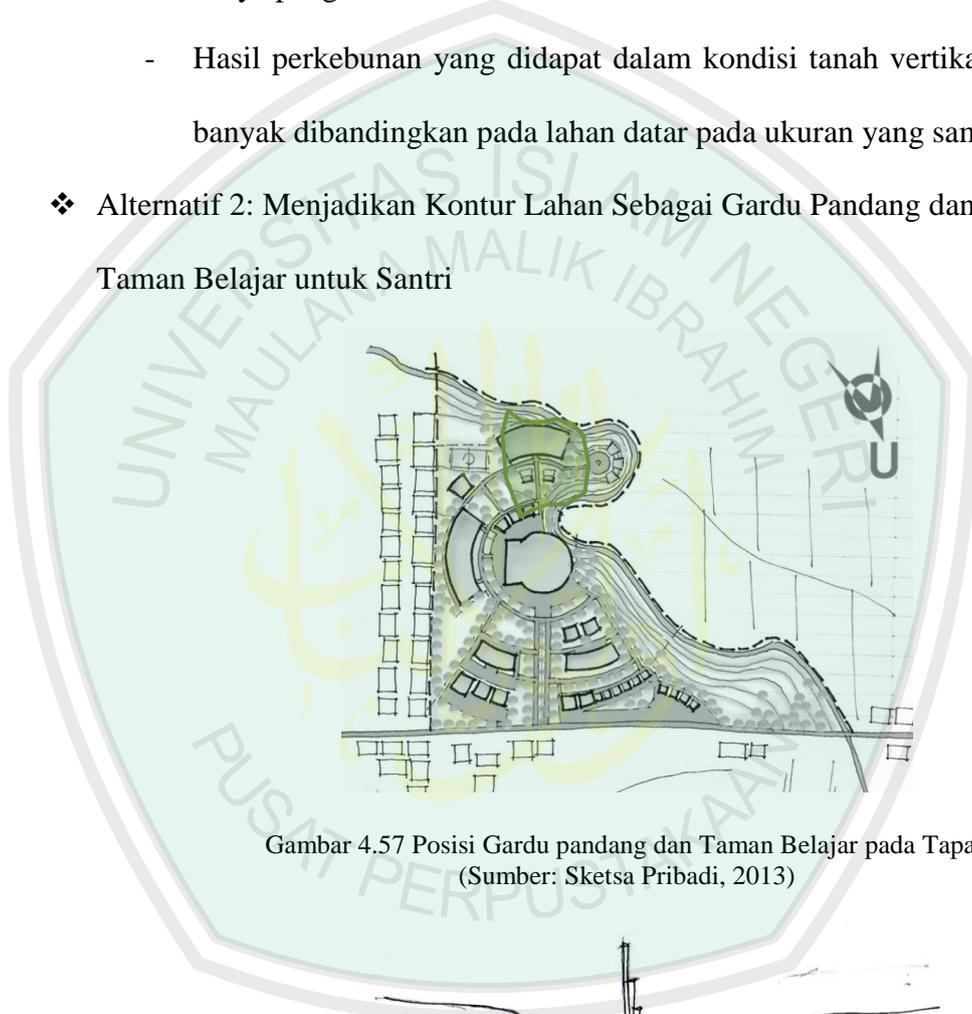
- Proses pendidiran perkebunan akan terasa lebih sulit dengan kondisi lahan yang miring.

- Aspek *Economic*

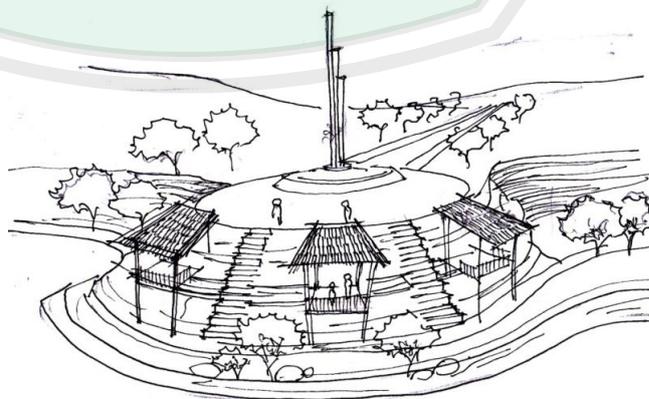
Kelebihan:

- Biaya pengolahan lahan berkontur lebih ekonomis.
- Hasil perkebunan yang didapat dalam kondisi tanah vertikal lebih banyak dibandingkan pada lahan datar pada ukuran yang sama.

- ❖ Alternatif 2: Menjadikan Kontur Lahan Sebagai Gardu Pandang dan Taman Belajar untuk Santri



Gambar 4.57 Posisi Gardu pandang dan Taman Belajar pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.58 Gardu pandang dan Taman Belajar pada Kontur Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Tidak terlalu banyak dilakukan pengolahan lahan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Dapat menjadi ruang terbuka untuk bersama dalam rangka kegiatan pesantren maupun kegiatan dengan masyarakat sekitar.
- Menjadi area belajar yang nyaman bagi santri.
- Ruang terbuka yang menyatu dengan alam mempengaruhi psikologis seseorang, sehingga dapat memberikan kesegaran bagi santri yang belajar.

Kekurangan:

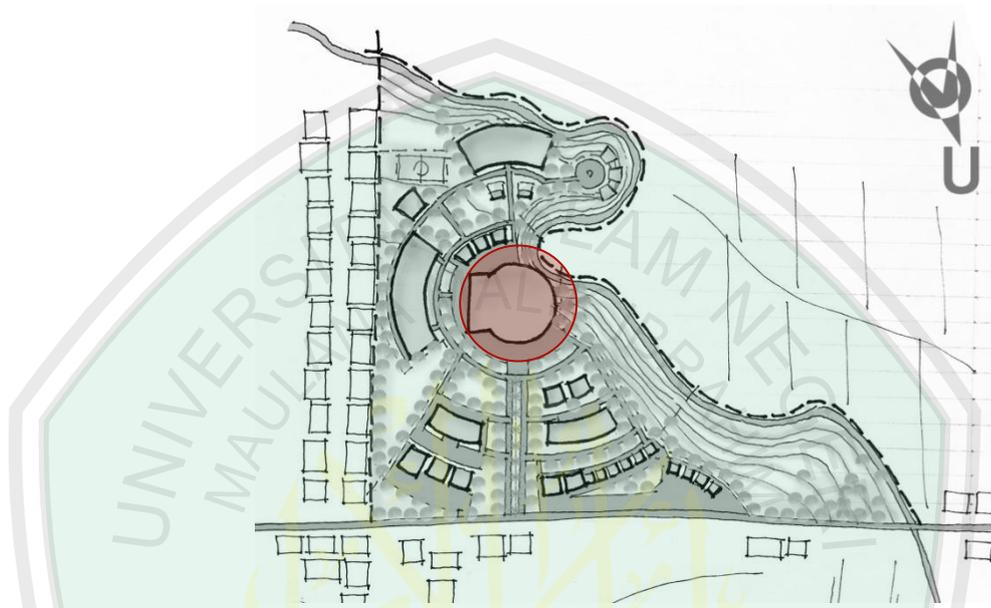
- Konservasi lingkungan yang diupayakan dapat terganggu dengan adanya aktivitas masyarakat yang juga memungkinkan terjadinya kerusakan.

- Aspek *Economic*

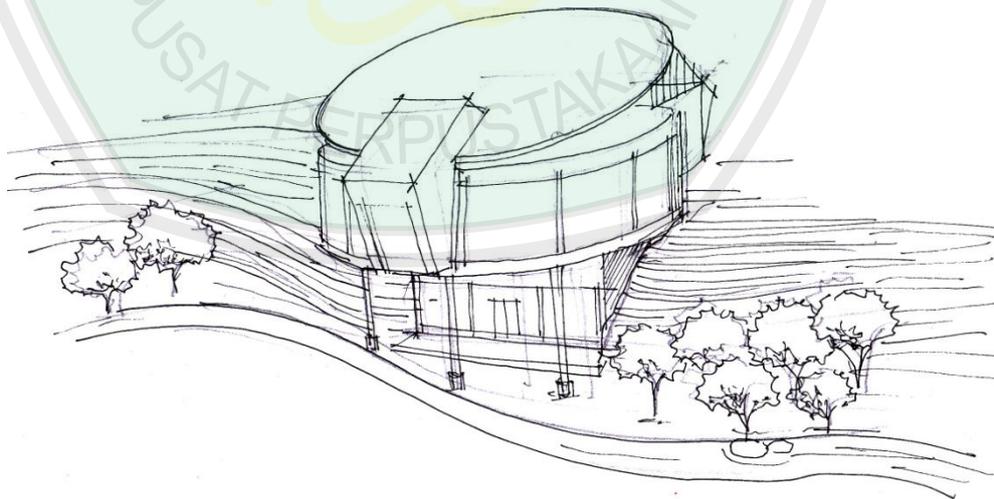
Kelebihan:

- Menjadi daya tarik pesantren, sehingga mempengaruhi peminat dari kalangan mahasiswa yang ingin belajar di pesantren tersebut.

- ❖ Alternatif 3: Menjadikan Kontur Bangunan Sebagai Lantai Semi-Basement Bangunan.



Gambar 4.59 Posisi Bangunan yang Memotong Kontur sebagai Ruang *Semi-Basement* pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.60 Bangunan yang Memotong Kontur sebagai Ruang *Semi-Basement*
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kekurangan:

- Membutuhkan pengolahan lahan berupa *cut* dan *fill* yang cukup besar.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Dapat memenuhi kebutuhan ruang dengan penambahan ruang pada kontur, sehingga dapat mengurangi jumlah lahan terbangun.

Kekurangan:

- Ruang bawah sulit untuk mendapatkan penghawaan dan pencahayaan alami yang baik.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Biaya konstruksi pada bangunan yang dibangun secara vertikal akan lebih ekonomis.

Kekurangan:

- Perawatan dan renovasi bangunan dengan kondisi *semi-basement* akan menjadi lebih sulit dan biaya yang dikeluarkan lebih tinggi,

2. Analisis Potensi Sungai

Sungai merupakan salah satu potensi alami yang ada pada tapak. Ukuran sungai kurang lebih memiliki lebar 3 meter dengan aliran air dari utara menuju ke selatan tapak.

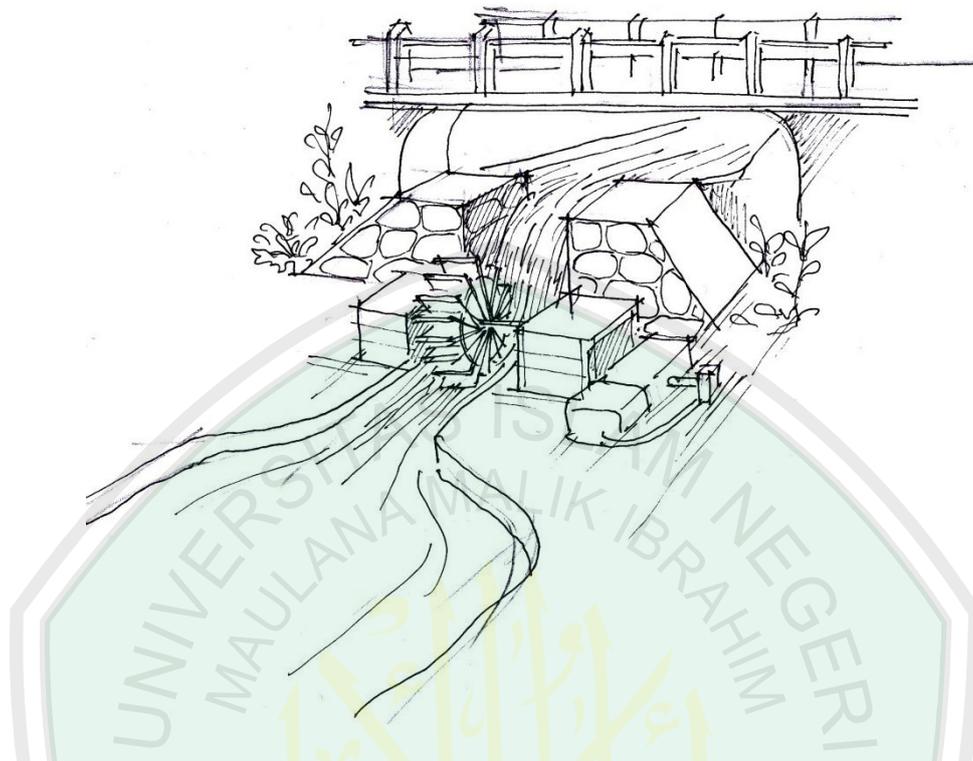


Gambar 4.61 Aliran Sungai pada Tapak
(Sumber: Dokumentasi, 2013)

- ❖ Alternatif 1: Memanfaatkan Aliran Sungai Sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH).



Gambar 4.62 Posisi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.63 Turbin untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Pembangkit listrik tenaga mikro hidro merupakan pembangkit listrik dengan sistem hampir sama dengan pembangkit listrik tenaga air, namun khusus untuk aliran air yang tidak terlalu besar. Menggunakan turbin untuk menggerakkan generator yang berputar karena aliran air sungai. Debit aliran sungai sangat mempengaruhi kapasitas listrik yang dihasilkan. Maka dibuatlah sebuah ketinggian pada sungai dan membuat aliran sungai lebih sempit untuk menghasilkan debit air yang lebih tinggi. Kapasitas yang dapat dihasilkan ialah oleh pembangkit listrik ini ialah kurang dari 100 kW. Kapasitas listrik yang dihasilkan mungkin hanya dapat digunakan untuk kegiatan fungsi pendidikan wirausaha.

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Penggunaan pembangkit listrik tidak mencemari atau merubah zat yang terkandung pada air sungai.

Kekurangan:

- Peningkatan debit air dengan menyempitkan aliran sungai dapat membahayakan ketika terjadi banjir atau aliran air sungai kiriman.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Menambah pengetahuan masyarakat tentang penggunaan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Mengurangi penggunaan sumber energi dari PLN, sehingga kebutuhan listrik pada kawasan tidak terganggu oleh adanya objek pondok pesantren.

Kekurangan:

- Biaya pengadaan dan perawatan pembangkit listrik tenaga mikro hidro cukup tinggi.

- ❖ Alternatif 2: Memanfaatkan Air Sungai Sebagai Sumber Air Bersih Dengan Memberikan Penyaring Kotoran



Gambar 4.64 Posisi Penyaring Kotoran Sungai pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Gambar 4.65 Penyaring Kotoran untuk Sungai
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Turut melestarikan alam dengan menjaga kebersihan sungai.

Kekurangan:

- Penyaringan aliran sungai dapat menghalangi ekosistem lain yang ada pada air sungai tersebut, seperti ikan dan lain sebagainya.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Memenuhi kebutuhan air ketika cadangan air utama yang bersumber pada PLTA dan sumur bor tidak mencukupi.

Kekurangan:

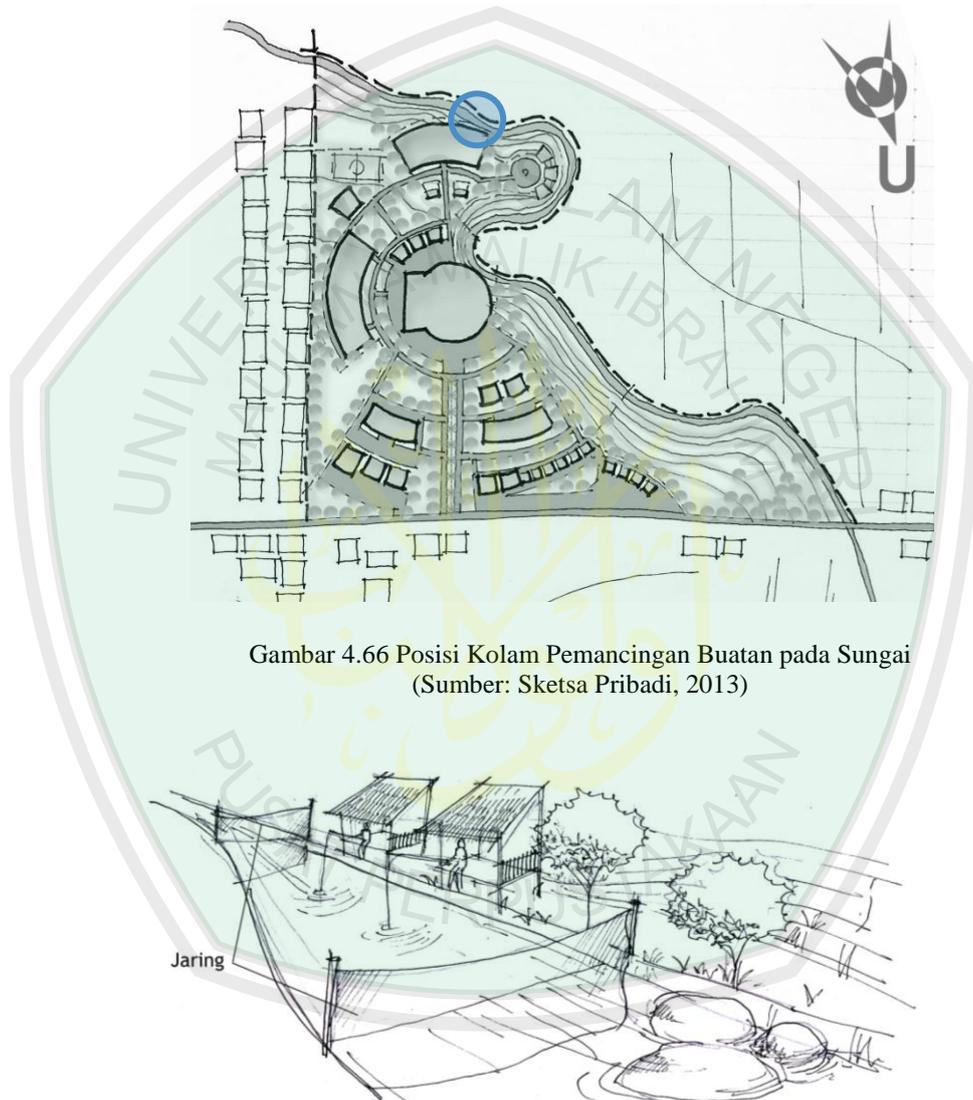
- Kebersihan yang kurang pada lairan air sungai mengandung bakteri yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Mengurangi penggunaan air yang bersumber dari sumur yang membutuhkan energi untuk memompa air tersebut.

- ❖ Alternatif 3: Membuat Kolam Pemancingan Buatan pada Sungai dengan Menggunakan Jaring Sebagai Perangkat Ikan



Gambar 4.66 Posisi Kolam Pemancingan Buatan pada Sungai
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Gambar 4.61 Kolam Pemancingan Buatan pada Sungai
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kekurangan:

- Dapat menghalangi ekosistem lain yang terbawa oleh aliran sungai.
- Dapat menimbulkan timbunan sampah pada jaring perangkap ikan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Dapat menjadi area *refreshing* bagi santri dan sarana untuk menuangkan hobi memancing.

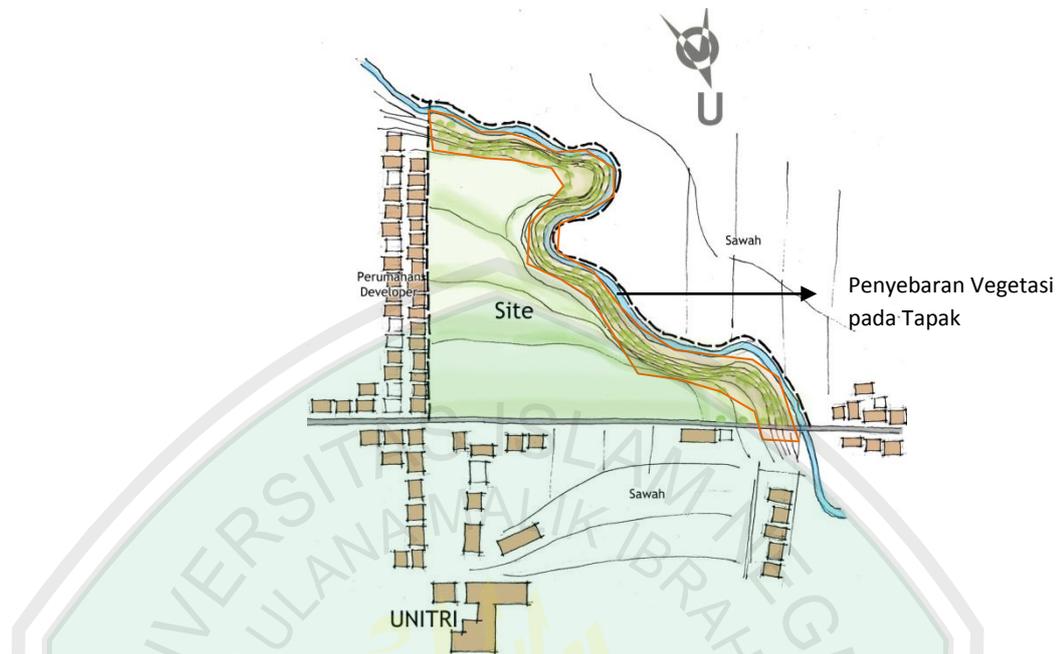
- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Dapat dikembangkan menjadi sumber penghasilan baru dari budidaya ikan.
- Dapat dikembangkan menjadi area memancing yang bersifat komersil.

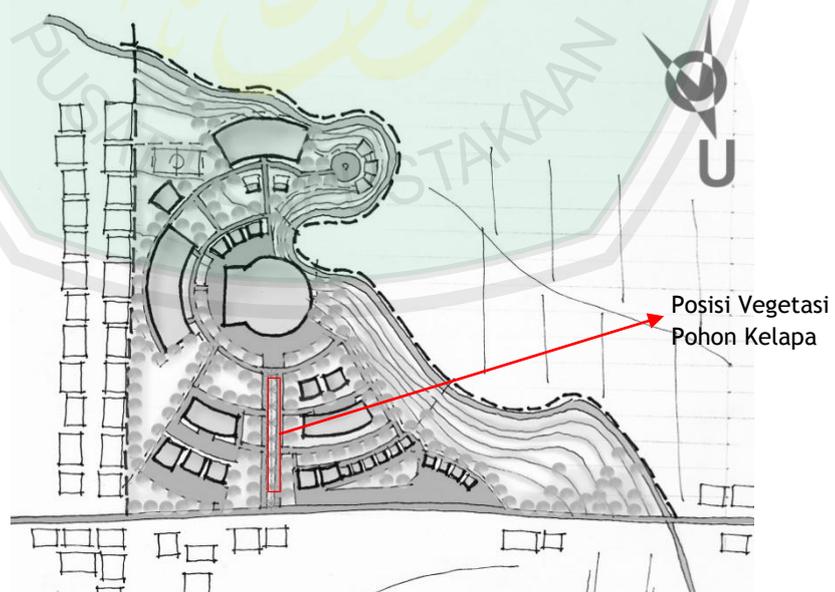
3. Analisis Vegetasi

Kondisi vegetasi pada *site* berupa beberapa jenis tanaman yang tumbuh tidak beraturan pada area tepi *site* yang berbatasan dengan sungai.

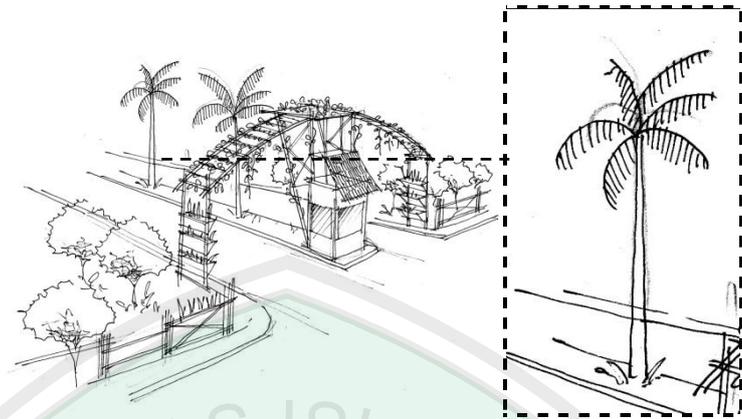


Gambar 4.67 Kondisi Eksisting Penyebaran Vegetasi pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

- ❖ Vegetasi Pohon Kelapa sebagai Penunjuk Arah dan Pemecah Angin



Gambar 4.68 Perletakkan Vegetasi Palem pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.69 Perletakkan Vegetasi Pohon Kelapa
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Dapat berfungsi sebagai pemecah angin, sehingga aliran angin dapat menyebar ke seluruh tapak.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

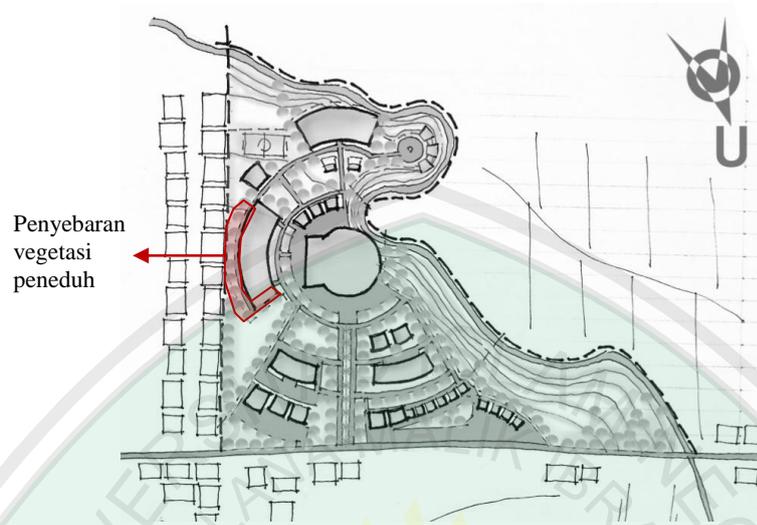
- Tidak menghalangi pandangan karena batangnya yang tinggi dan ramping

- Aspek *Economic*

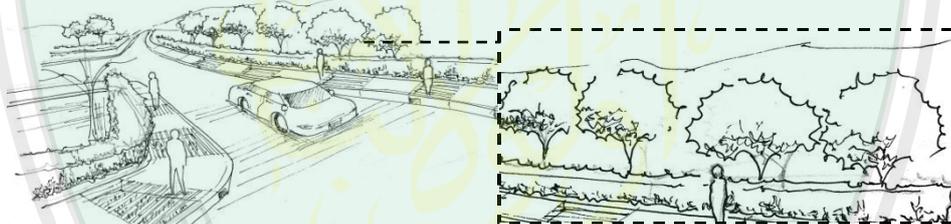
Kelebihan:

- Buah kelapa dapat dimanfaatkan untuk dikonsumsi atau dijual.
- Minim Perawatan karena merupakan tanaman yang dapat tumbuh pada kondisi apapun

❖ Vegetasi Pohon Mahoni sebagai Vegetasi Peneduh



Gambar 4.70 Perletakkan Vegetasi Peneduh pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.71 Vegetasi Peneduh pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.72 Vegetasi Pohon Mahoni

Sumber: http://1.bp.blogspot.com/-uDLkiuQS_Po/T5Vn6KgJCqI/AAAAAAAAAck/ro2nIrDKZRo/s1600/Pohon%20mahoni.jpg

uDLkiuQS_Po/T5Vn6KgJCqI/AAAAAAAAAck/ro2nIrDKZRo/s1600/Pohon%20mahoni.jpg

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Dapat berfungsi sebagai penyerap polusi udara, serta peredam kebisingan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Dahan yang lebar memberikan kenyamanan bagi pengguna yang melalui vegetasi tersebut.

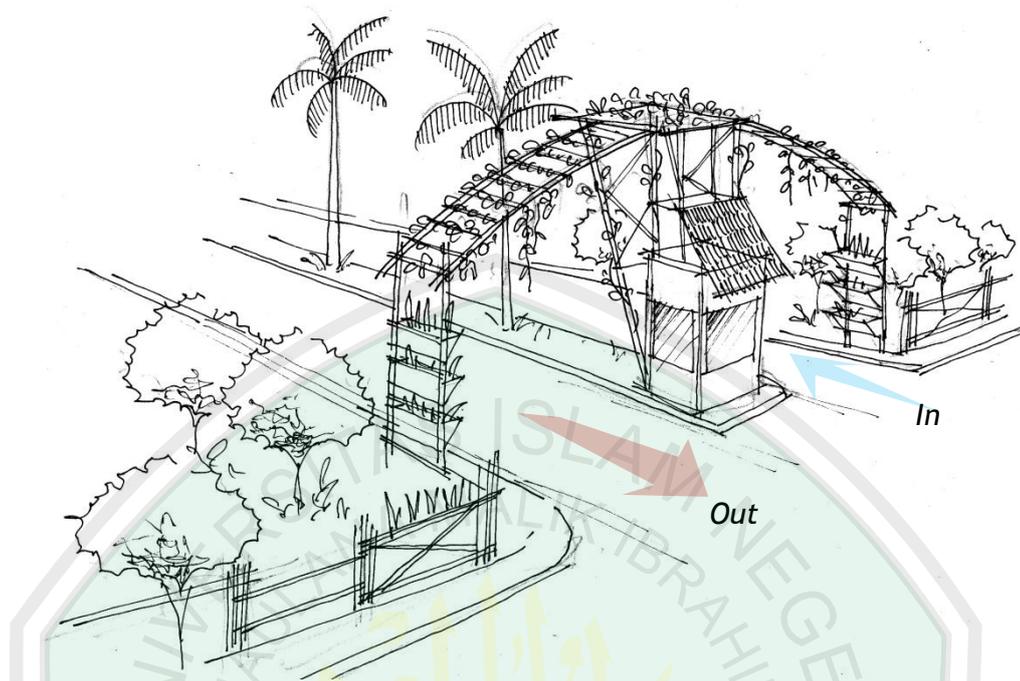
4.2.4 Analisis *Entrance*, Sirkulasi, Dan Aksesibilitas

a. Analisis *Entrance* ke Tapak

- ❖ Satu *Entrance* Utama



Gambar 4.72 Posisi *Entrance* Utama Tunggal Pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.73 Entrance Utama Tunggal Pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Entrance berupa gapura yang terbuat dari material bambu yang dapat ditumbuhi oleh tanaman

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Penggunaan material bambu untuk gapura lebih ramah lingkungan, serta tanaman yang tumbuh memberikan kesan hijau dan memberikan karakter sebagai pesantren yang fokus pada pendidikan budidaya lingkungan alam.

Kekurangan:

- Kondisi tapak yang melebar pada area depan tapak kurang efektif jika menggunakan satu *entrance*.

- Perlu perawatan untuk tanaman rambat pada gapura, selain itu tanaman dapat juga dapat menjadi kering ketika musim kemarau.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Satu jalur untuk dua *entrance* memudahkan pengguna baru untuk menuju ke fungsi-fungsi yang ada pada pesantren.
- Sistem keamanan lebih terpusat dengan adanya satu *entrance*.

Kekurangan:

- Dapat terjadi pembauran antar pengguna dari golongan santri dan masyarakat yang akan melakukan transaksi di pesantren tersebut.

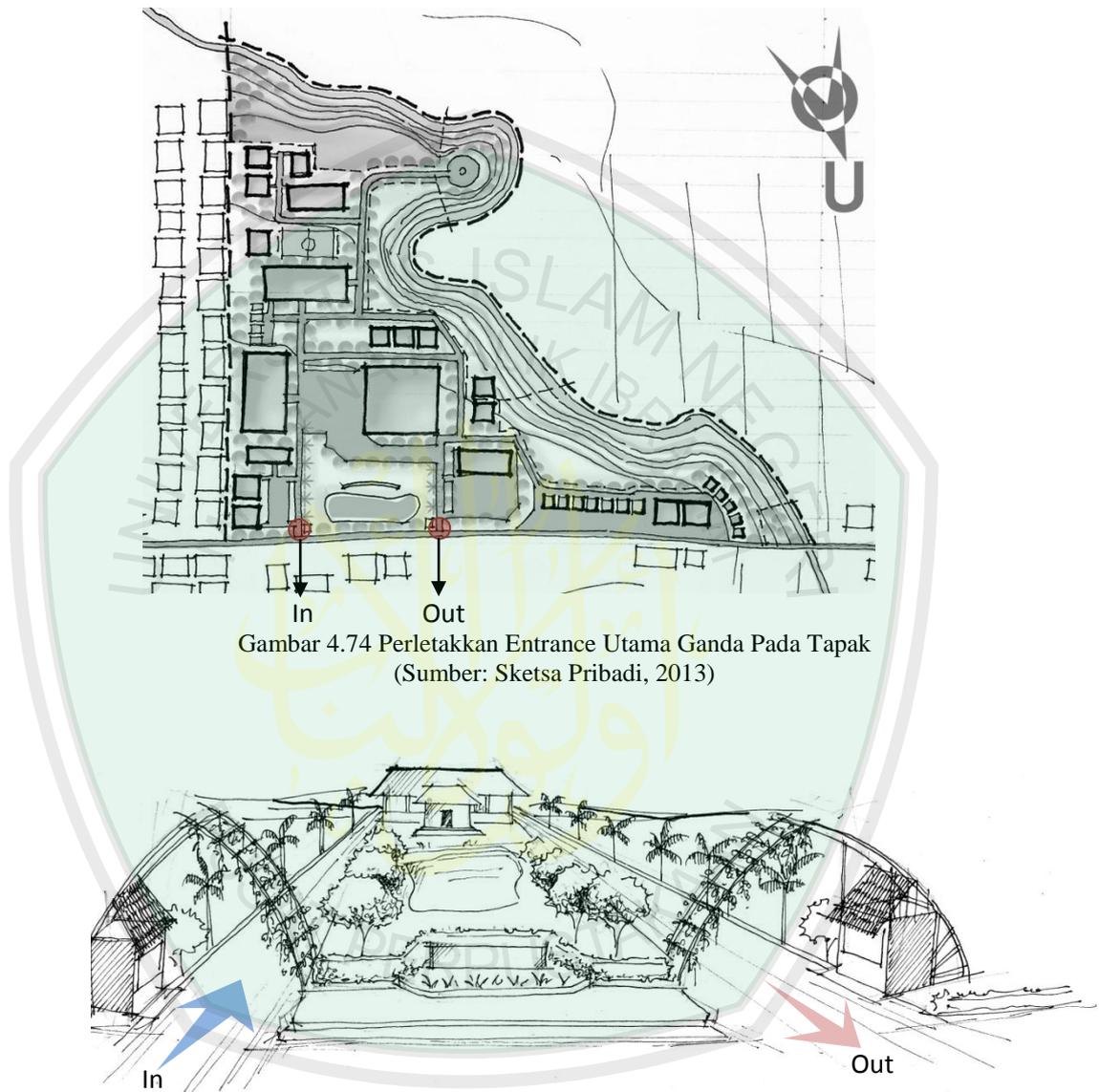
- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Penggunaan material bambu lebih ekonomis dalam pembuatannya, dan dapat dibentuk dengan berbagai macam pola sehingga lebih bernilai estetis.

Kekurangan:

- Bambu merupakan material yang tidak tahan lama, sehingga perlu penggantian atau renovasi pada jangka waktu tertentu.

❖ Dua Entrance *In* dan *Out*

Gambar 4.74 Perletakkan Entrance Utama Ganda Pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Gambar 4.75 Entrance Utama Ganda Pada Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Gapura yang digunakan juga berasal dari penggunaan material bambu dengan ditumbuhi oleh tanaman rambat.

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Penggunaan material bambu untuk gapura lebih ramah lingkungan, serta tanaman yang tumbuh memberikan kesan hijau dan memberikan karakter sebagai pesantren yang fokus pada pendidikan budidaya lingkungan alam.
- Kondisi tapak yang melebar di area depan lebih efektif dengan dua entrance agar sirkulasi lebih merata.

Kekurangan:

- Perlu perawatan untuk tanaman rambat, selain itu tanaman dapat juga dapat menjadi kering ketika musim kemarau.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Sirkulasi lebih teratur, dan pengguna lebih dapat menjangkau tapak.

Kekurangan:

- Membutuhkan sistem penjagaan pada pada masing-masing *entrance*.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Penggunaan material bambu lebih ekonomis dalam pembuatannya, dan dapat dibentuk dengan berbagai macam pola sehingga lebih bernilai estetis.

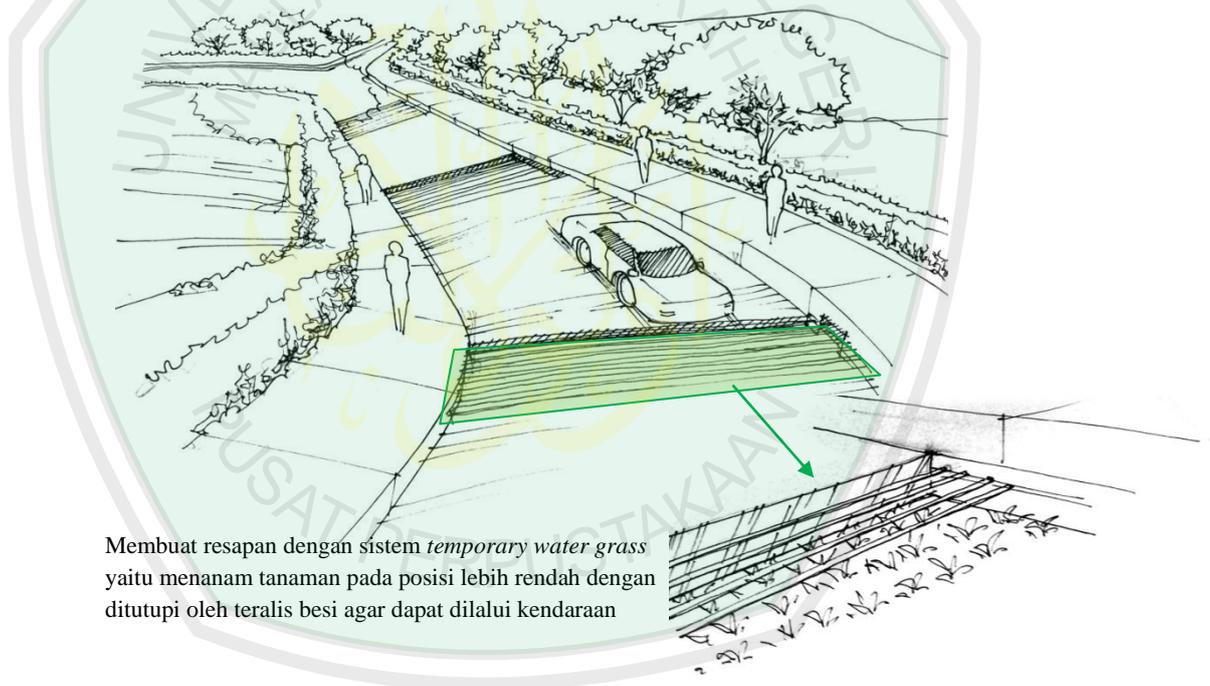
Kekurangan:

- Dua pos penjaga menyebabkan perlunya seorang keamanan untuk menjaga masing-masing entrance.

b. Analisis Sirkulasi dan Pedestrian

❖ Sirkulasi Pejalan Kaki dan Kendaraan

Trotoar untuk sirkulasi pejalan kaki pada tapak dan Penerapan *Temporary water Grass* pada Jalur Kendaraan.



Gambar 4.76 Sirkulasi Pejalan Kaki dan Kendaraan; Sistem Resapan *temporary water grass*
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

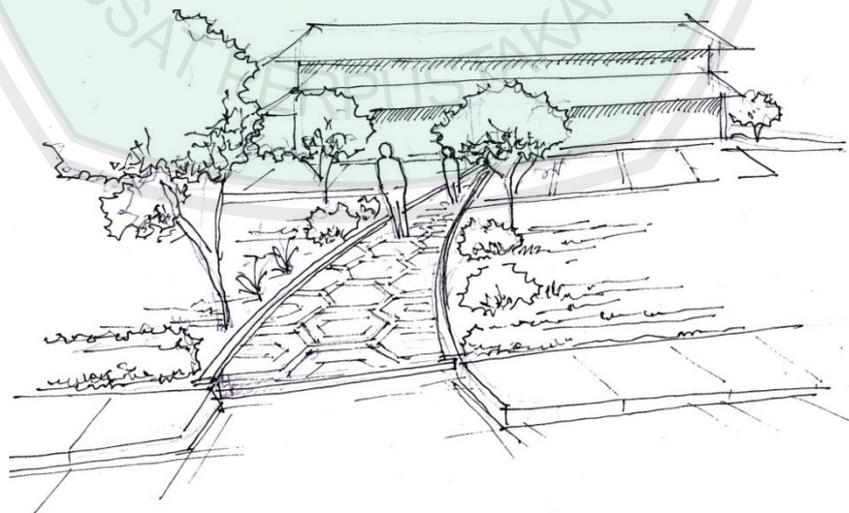
- *Temporary water grass* sebagai inovasi untuk resapan sebagai kontrol air hujan agar tidak terjadi banjir atau menimbulkan genangan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Trotoar sebagai akses pejalan kaki memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pejalan kaki.
- *Temporary Water Grass* dapat berfungsi sebagai polisi tidur agar pengendara lebih berhati-hati dalam melintasi jalur sirkulasi.

- ❖ Pedestrian dengan Perkerasan *Grass Block* Untuk Akses ke Bangunan



Gambar 4.77 Sirkulasi Pedestrian berupa Perkerasan *Grass Block*
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Perkerasan dengan menggunakan *grass block* juga memperhatikan sistem penyerapan air hujan agar tidak terjadi genangan. Serta tetap dapat menumbuhkan rumput hijau pada perkerasan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

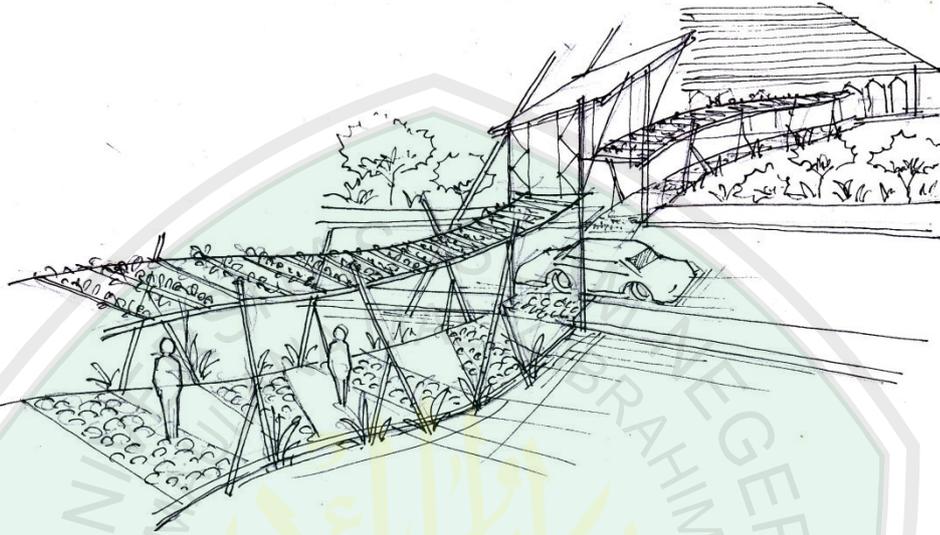
- Akses pejalan kaki yang dikhususkan untuk menuju bangunan, dapat membatasi pengguna kendaraan mendekati bangunan, sehingga kenyamanan dalam ruangan pada bangunan tetap terjaga.

- Aspek *Economic*

Kekurangan:

- Pemasangan *grass block* membutuhkan waktu dan biaya yang lebih tinggi

❖ Selasar untuk Akses dari Asrama Menuju Masjid



Gambar 4.78 Akses Selasar Menuju Masjid
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Selasar menggunakan material bambu dan ditumbuhi oleh tanaman rambat pada atap selasar.

▪ Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Tanaman rambat sebagai peneduh dari selasar, merupakan upaya menghidupkan lingkungan sebagai bagian dari bangunan.

Kekurangan:

- Perlu perawatan untuk tanaman rambat, selain itu tanaman dapat juga dapat menjadi kering ketika musim kemarau.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

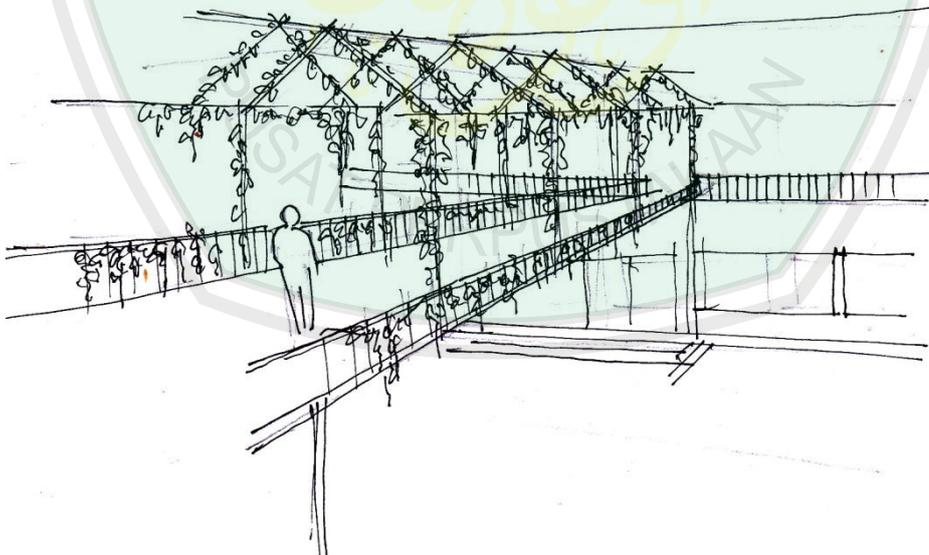
- Memudahkan akses menuju masjid, mengingat aktivitas pendidikan pesantren sebagian besar dilakukan di dalam masjid.
- Tanaman rambat pada selasar menciptakan suasana tenang sebelum menuju ke masjid.

- Aspek *Economic*

Kekurangan:

- Bambu sebagai material yang tidak tahan lama, mengharuskan dilakukannya renovasi ataupun penggantian bahan material pada jangka waktu tertentu.

- ❖ Jembatan Penghubung Antar Bangunan



Gambar 4.79 Akses Jembatan Penghubung Antar Massa Bangunan
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Sama seperti selasar, atap jembatan penghubung antar massa bangunan ditumbuhi oleh tanaman rambat

- *Aspek Environment*

Kelebihan:

- Tanaman rambat sebagai peneduh dari selasar, merupakan upaya menghidupkan lingkungan sebagai bagian dari bangunan.

Kekurangan:

- Perlu perawatan untuk tanaman rambat, selain itu tanaman dapat juga dapat menjadi kering ketika musim kemarau.

- *Aspek Society*

Kelebihan:

- Memberikan kemudahan untuk akses menuju bangunan lainnya dalam satu fungsi yang sama.

Kekurangan:

- Dari segi keamanan, dapat terjadi resiko kecelakaan karena ketinggian jembatan.

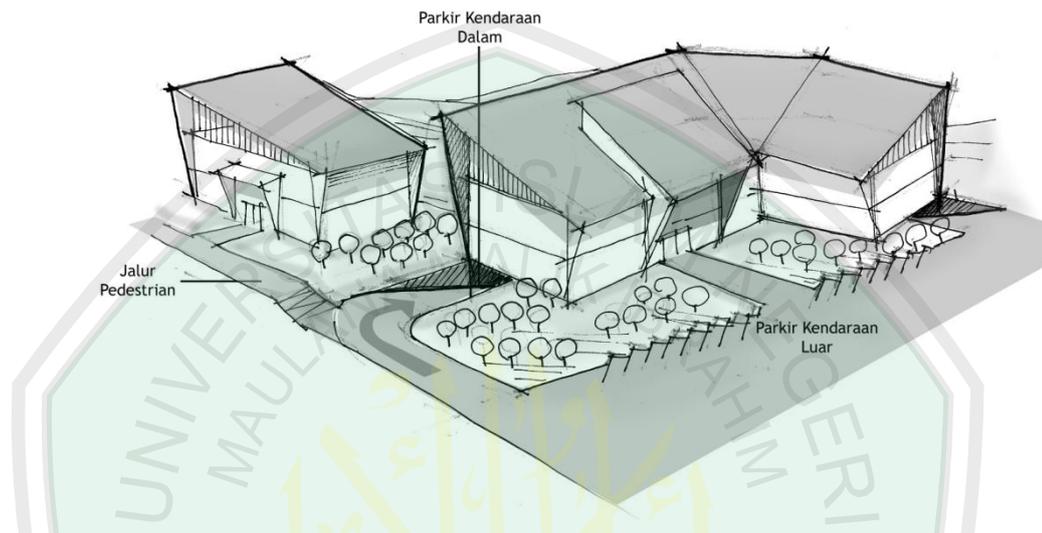
- *Aspek Economic*

Kekurangan:

- Perlu dilakukannya perawatan tanaman rambat yang membutuhkan biaya cukup tinggi.

c. Analisis Sistem Parkir

❖ Parkir *Basement*



Gambar 4.80 Parkir *Basement* dan Parkir Luar
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Dapat memanfaatkan kontur tanah sebagai *basement*, sehingga tidak perlu melakukan penggalian yang terlalu dalam.

Kekurangan:

- Penggalian tanah untuk *basement* dapat mempengaruhi kekuatan tanah di sekitar bangunan, mengingat tapak berada pada kondisi bantaran sungai.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Lebih menjamin keamanan dan kenyamanan parkir kendaraan.
- Dapat lebih membatasi penggunaan kendaraan dalam tapak.

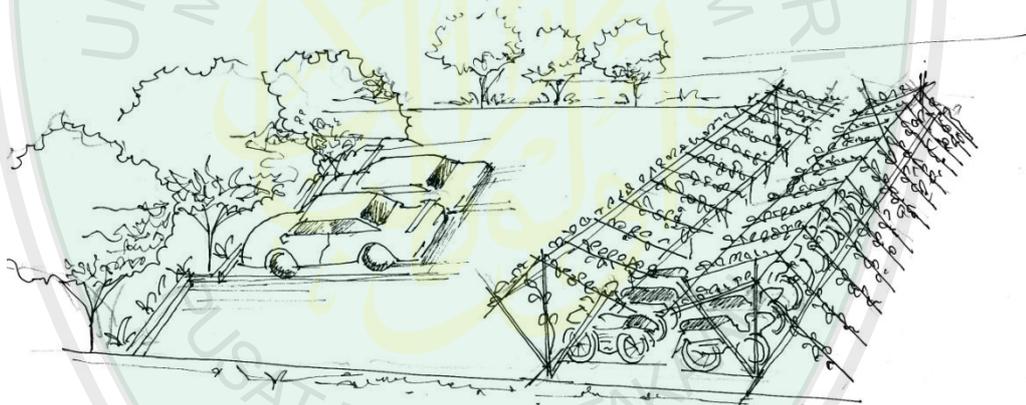
Kekurangan:

- Aspek *Economic*

Kekurangan:

- Penambahan biaya untuk konstruksi *basement* pada bangunan.

- ❖ Parkir Halaman



Gambar 4.81 Parkir Halaman
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

Parkir halaman menggunakan peneduh berupa atap dengan tanaman rambat, terbuat dari material bambu dan kayu. Sedangkan untuk parkir mobil menggunakan peneduh tanaman bertajug lebar.

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Memanfaatkan unsur tanaman sebagai peneduh.

Kekurangan:

- Lahan parkir halaman menambah luas lahan yang perlu perkerasan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Kontrol keamanan parkir akan lebih mudah dengan parkir halaman.

Kekurangan:

- Kenyamanan parkir sedikit kurang karena resiko hujan dan angin, serta runtuhnya ranting tanaman yang dapat merusak kendaraan.

- Aspek *Economic*

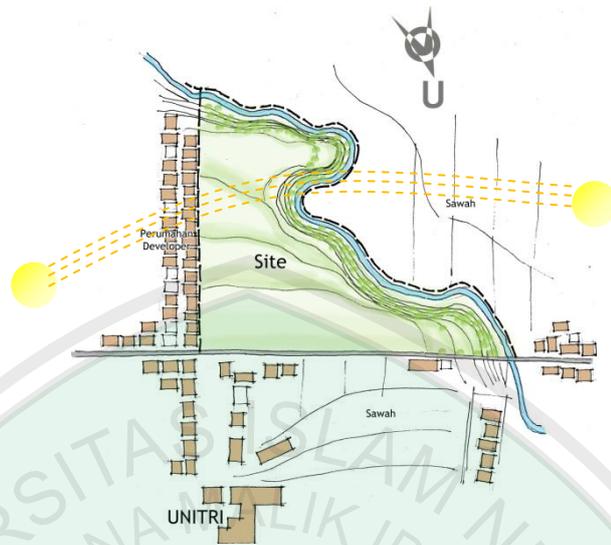
Kelebihan:

- Biaya pengadaan parkir halaman tidak terlalu tinggi.

4.2.5 Analisis Iklim

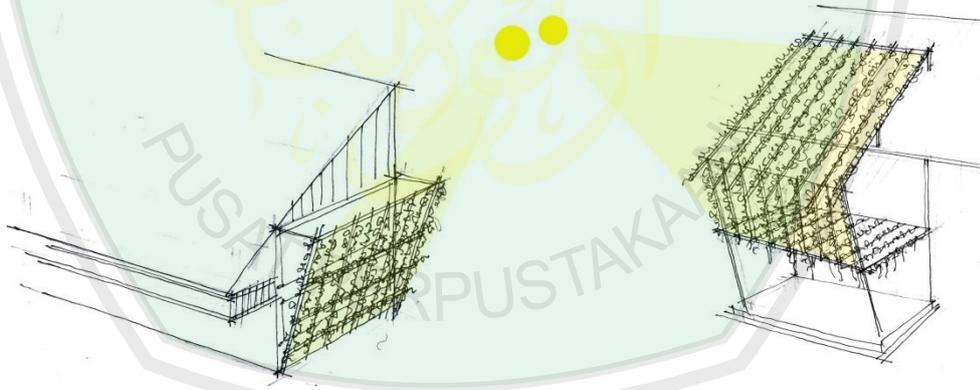
a. Analisis Matahari

Kondisi tapak berada pada orientasi menuju ke arah utara yang sedikit miring ke arah timur laut. Posisi tapak tersebut sangat baik jika dilihat dari kondisi pergerakan matahari. Orientasi ke arah utara merupakan kondisi terbaik untuk orientasi bangunan, karena panas matahari yang didapat akan merata pada arah tersebut.



Gambar 4.82 Kondisi Eksisting Tapak terhadap Pergerakan Matahari
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

- ❖ Memanfaatkan tanaman rambat sebagai *shading* pada sisi bangunan yang paling banyak terkena panas matahari.



Gambar 4.83 *Shading Device* berupa Tanaman Rambat
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Tanaman rambat sebagai *shading device*, merupakan upaya menghidupkan lingkungan sebagai bagian dari bangunan.

Kekurangan:

- Perlu perawatan untuk tanaman rambat, selain itu tanaman dapat juga dapat menjadi kering ketika musim kemarau.

- Aspek *Society*

Kekurangan:

- Perlu perawatan khusus untuk tanaman rambat.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Biaya pengadaan sistem *shading* tersebut tidak terlalu tinggi.

- ❖ Penataan Massa Bangunan

Arah memanjang bangunan searah dengan pergerakan matahari.



Gambar 4.84 Arah Memanjang Bangunan Searah dengan Pergerakan Matahari
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Kenyamanan *thermal* dalam ruangan dapat terpenuhi karena sisi bangunan akan terkena sinar matahari pada kondisi yang sama sepanjang hari.

Kekurangan:

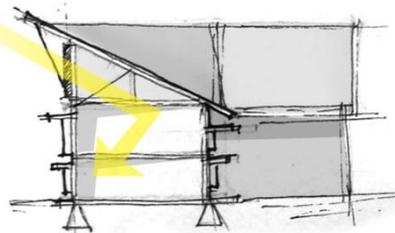
- Penataan massa dengan sistem bangunan yang memanjang searah dengan arah pergerakan matahari mengakibatkan, orientasi bangunan yang kurang bervariasi.

- Aspek *Society*

Kekurangan:

- Bangunan yang memanjang menciptakan susunan ruang yang memanjang pula sehingga kurang efektif untuk beberapa fungsi bangunan.

- ❖ *Daylighting*: Atap terbuka untuk masuknya cahaya matahari



Gambar 4.85 Sistem *Daylighting* Melalui Atap yang Terbuka
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Memasukkan unsur cahaya matahari sebagai pencahayaan alami pada ruangan mengurangi penggunaan pencahayaan buatan yang menggunakan energi.

Kekurangan:

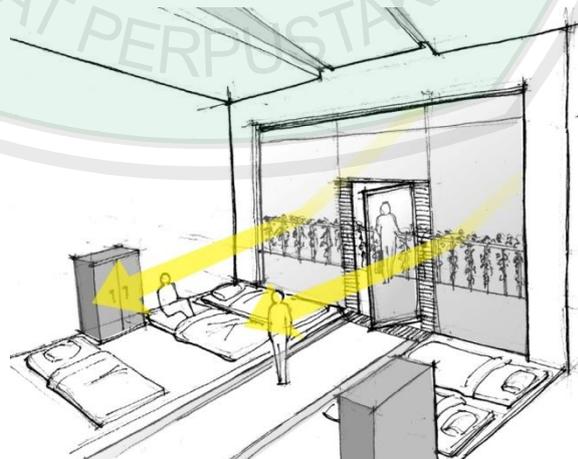
- Rentan masuknya air hujan ketika terjadi hujan yang disertai angin kencang.

- Aspek *Society*

Kekurangan:

- Bangunan yang memanjang menciptakan susunan ruang yang memanjang pula sehingga kurang efektif untuk beberapa fungsi bangunan.

- ❖ Daylighting: Menggunakan kaca sebagai material dominan pada dinding



Gambar 4.86 Dinding Kaca untuk Memasukkan Cahaya Matahari
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Pencahayaan alami yang didapat sangat optimal karena daya serap bukaan dari material kaca terhadap sinar matahari sangatlah tinggi.

Kekurangan:

- Material kaca dapat menimbulkan radiasi, yang menyebabkan energi panas matahari tertangkap oleh ruangan dan tidak dapat keluar kembali, sehingga ruangan akan terasa lebih panas.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Pandangan keluar menjadi lebih leluasa.

Kekurangan:

- Privasi dalam ruangan kurang terjamin.

- Aspek *Economic*

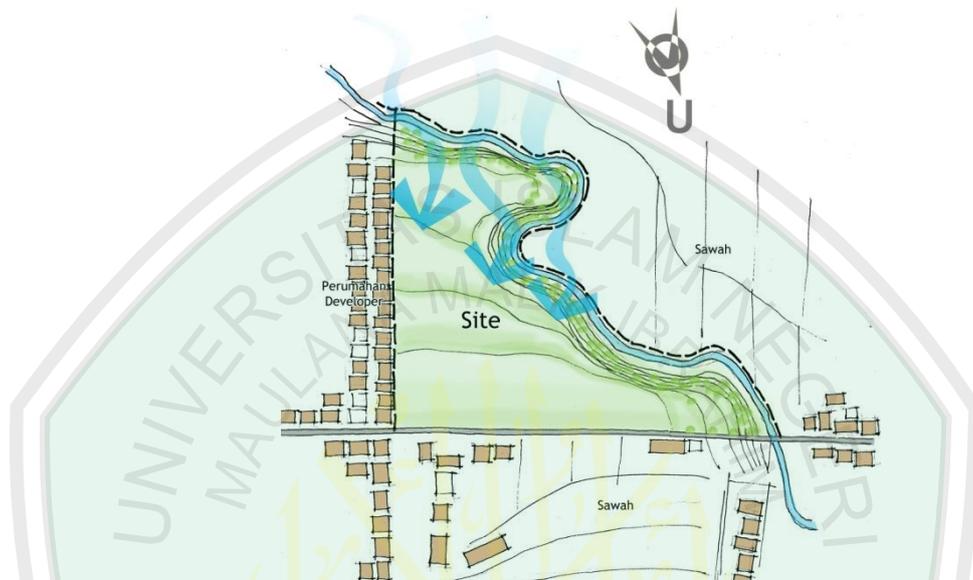
Kekurangan:

- Biaya untuk penggunaan material kaca lebih tinggi dari pada dinding bata.

b. Analisis Angin

Angin merupakan udara yang mengalir yang ditimbulkan oleh perbedaan tekanan udara. Angin mengalir dari tekanan udara tinggi ke tekanan udara yang lebih rendah. Berbanding terbalik dengan suhu, angin mengalir dari

suhu rendah ke suhu yang lebih tinggi. Di daerah Malang, rata-rata arah datangnya angin sepanjang tahun dari arah selatan, dan sangat jarang dari arah timur.



Gambar 4.87 Kondisi *Eksisting* Tapak terhadap Arah Datangnya Angin
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

- ❖ Menyusun Pola Tatahan Massa yang Dapat Mengalirkan Angin Menuju ke Setiap Penjuru Tapak



Gambar 4.88 Pola Penataan Massa yang Memungkinkan Aliran Udara Menuju ke Seluruh Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Udara yang dapat mengalir ke seluruh penjuru tapak, dapat memenuhi kebutuhan udara bagi seluruh pengguna baik manusia maupun makhluk hidup yang ada di sekitar tapak.

Kekurangan:

- Resiko angin kencang pada bangunan dengan posisi teratas pada kontur tapak, karena angin menerpa bangunan secara langsung tanpa penghalang berupa bangunan lain atau vegetasi pemecah angin.
- Material kaca dapat menimbulkan radiasi, yang menyebabkan energi panas matahari tertangkap oleh ruangan dan tidak dapat keluar kembali, sehingga ruangan akan terasa lebih panas.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Kenyamanan pengguna dalam bentuk penghawaan dapat dirasakan pada tiap ruangan yang dapat dilalui oleh udara.

Kekurangan:

- Penghawaan yang berlebihan juga berbahaya bagi kesehatan pengguna.

- *Aspek Economic*

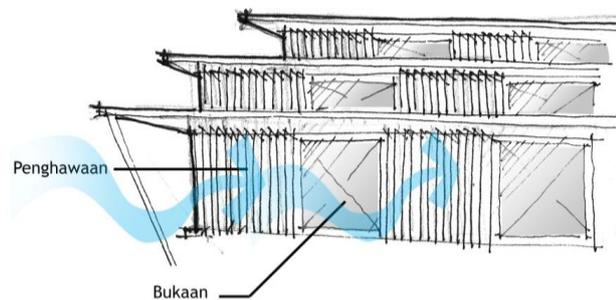
Kelebihan:

- Jika penghawaan tiap ruangan dapat terpenuhi, maka penggunaan penghawaan buatan dapat dikurangi bahkan ditiadakan, sehingga mengurangi biaya penggunaan energi.

- ❖ Mengoptimalkan Penghawaan Bangunan pada Arah Datangnya Udara



Gambar 4.89 Penghawaan pada Atap Bangunan
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.90 Kisi-kisi pada Atap Bangunan
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.91 Penghawaan pada Dinding Bangunan
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Menghadirkan suasana luar ruangan dengan pemenuhan kebutuhan udara yang telah terpenuhi di dalam ruangan.

Kekurangan:

- Perlu adanya *cross-ventilation* agar udara dapat keluar masuk bangunan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Kenyamanan pengguna dalam bentuk penghawaan dapat dirasakan pada tiap ruangan yang dilalui oleh udara.

Kekurangan:

- Penghawaan yang berlebihan juga berbahaya bagi kesehatan pengguna.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Jika penghawaan tiap ruangan dapat terpenuhi, maka penggunaan penghawaan buatan dapat dikurangi bahkan ditiadakan, sehingga mengurangi biaya penggunaan energi.

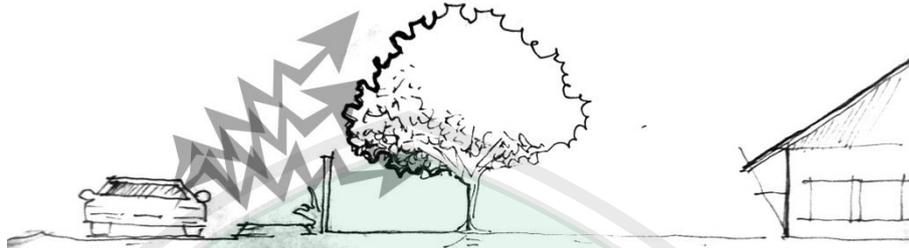
4.2.6 Analisis Kebisingan

Sumber kebisingan utama pada tapak berasal dari arah utara yaitu jalan utama, karena dilalui oleh kendaraan bermotor. Perumahan pada sisi timur tapak tidak terlalu menghasilkan kebisingan karena dibatasi oleh dinding. Bangunan yang aktivitasnya menimbulkan kebisingan ialah masjid, karena aktivitas pendidikan pesantren dilakukan di dalam ruangan masjid tersebut.



Gambar 4.92 Kondisi Eksisting Tapak terhadap Sumber Kebisingan
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

a. Vegetasi Bertajuk Lebar Peredam Kebisingan



Gambar 4.93 Vegetasi Sebagai Peredam Kebisingan
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

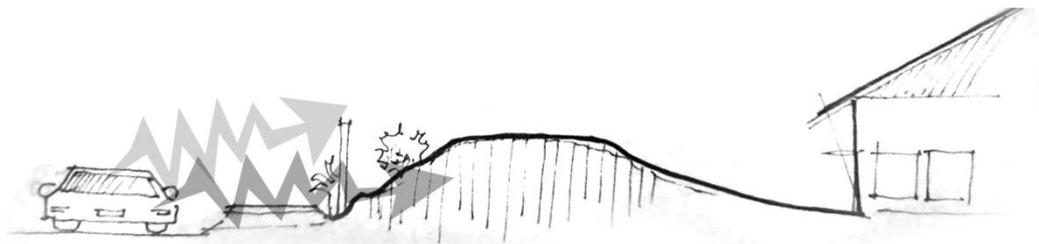
- Selain meredam kebisingan pada kendaraan, vegetasi juga dapat mengurangi masuknya polusi dari kendaran.

- Aspek *Society*

Kekurangan:

- Vegetasi bertajuk lebar pada muka tapak menghalangi *view* ke dalam tapak.

b. Peninggian Lahan untuk Menghalangi Kebisingan



Gambar 4.94 Peninggian Lahan untuk Menghalangi Kebisingan
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kekurangan:

- Merubah kondisi asli lahan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Optimal untuk menghalangi kebisingan.

Kekurangan:

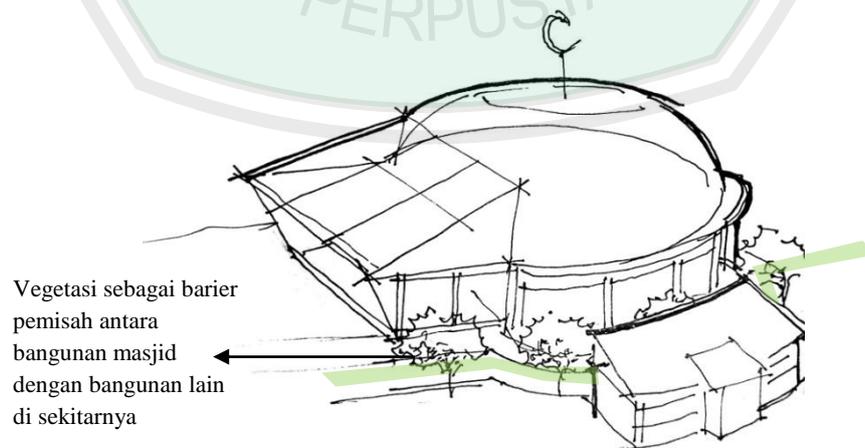
- Menghalangi *view* ke dalam tapak.
- Mempersulit akses masuk ke dalam tapak.

- Aspek *Economic*

Kekurangan:

- Biaya pengolahan lahan untuk membuat ketinggian cukup tinggi.

- a. Barrier Berupa Jarak antar Bangunan dan Vegetasi antara Masjid dengan Bangunan di Sekitarnya



Gambar 4.95 Jarak antar Masjid dengan Bangunan di Sekitarnya
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Vegetasi yang membatasi bangunan juga dapat berfungsi sebagai *shading* alami yang mengurangi panas matahari langsung.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

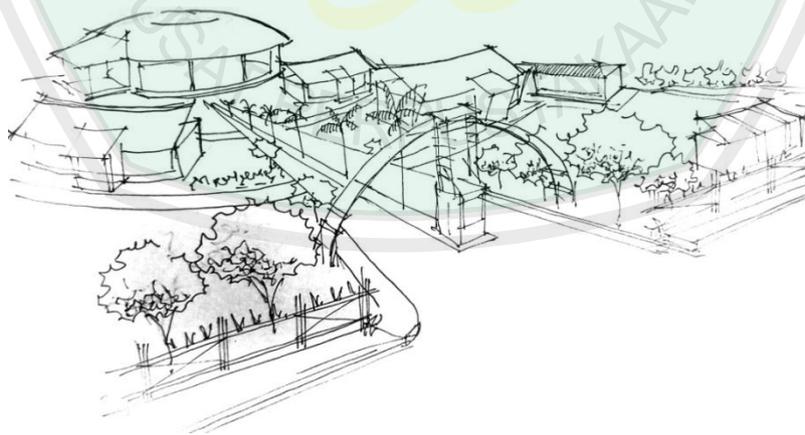
- Pembatas bangunan berupa vegetasi juga berfungsi untuk menambah kesan rindang pada tapak.

Kekurangan:

- Vegetasi menghalangi pandangan terhadap bangunan.

4.2.7 Analisis View

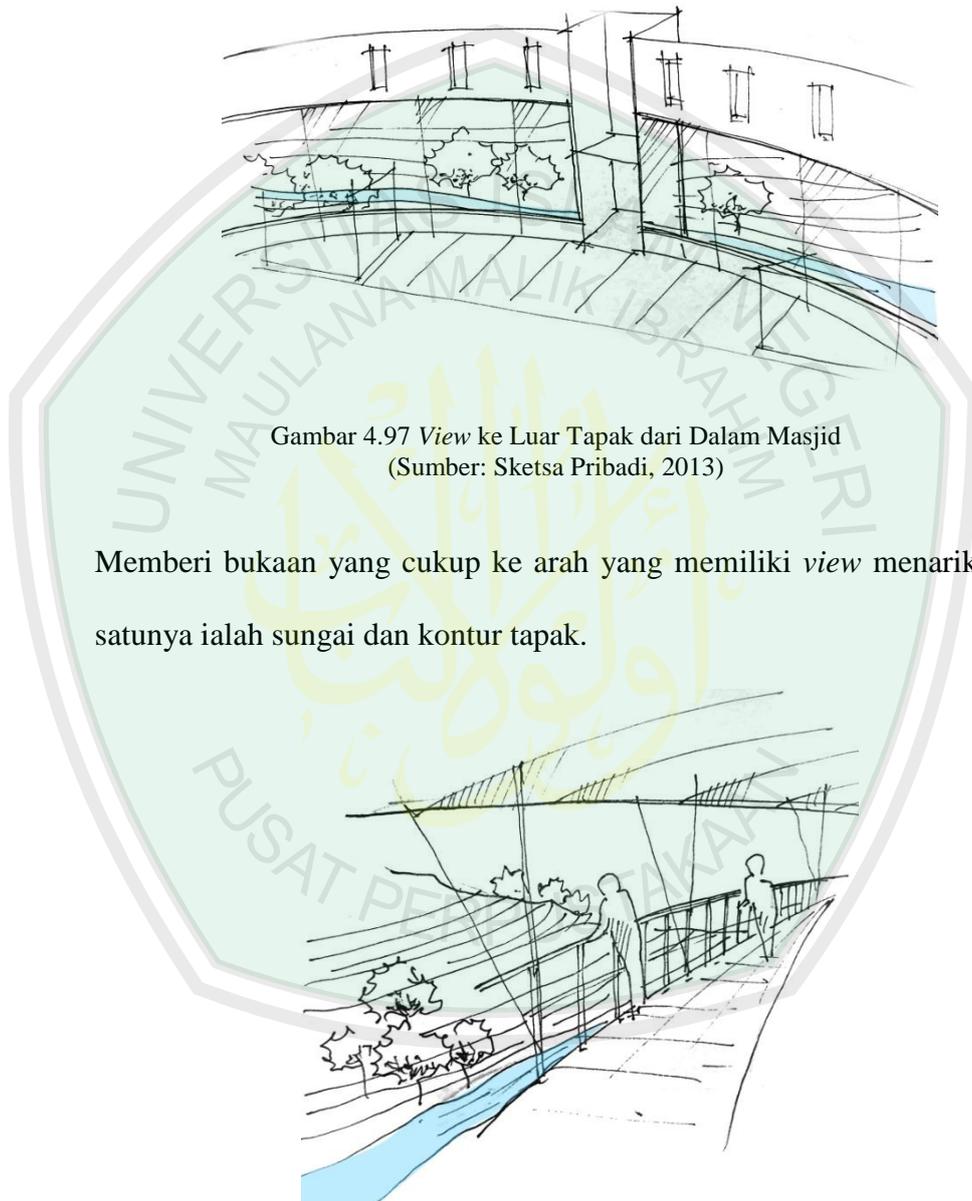
a. View ke Dalam



Gambar 4.96 View ke Dalam Tapak
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Pola massa yang memusat menciptakan pandangan ke dalam tapak lebih fokus ke satu titik, sehingga menarik untuk dipandang.

b. View ke Luar



Gambar 4.97 *View ke Luar Tapak dari Dalam Masjid*
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Memberi bukaan yang cukup ke arah yang memiliki *view* menarik, salah satunya ialah sungai dan kontur tapak.

Gambar 4.98 *View ke Luar Tapak dari Balkon Asrama*
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Pandangan ke luar yang paling tepat ialah ke arah sungai yang berada di arah barat dan timur tapak, sehingga orientasi bangunan ke arah tersebut perlu untuk diperhatikan.

4.3 Analisis Bentuk Bangunan

b. Bentuk Dasar Bangunan Bujur Sangkar dan Persegi Panjang



Gambar 4.99 Pola Penataan Massa yang Memungkinkan Bentuk Dasar Bangunan Bujur Sangkar dan Persegi Panjang
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.100 Bangunan dengan Bentuk Dasar Persegi dan Bujur Sangkar
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Bentuk bujur sangkar dan persegi memudahkan dalam efisiensi pemanfaatan lahan, sehingga mengurangi adanya lahan negatif yang tdiak dapat dimanfaatkan.

Kekurangan:

- Perlu penyesuaian untuk bentuk tapak dan kontur yang tidak beraturan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Menciptakan efisiensi ruang pada bangunan dengan bentuk tersebut, sehingga meminimalisir terbentuknya ruang negatif.

Kekurangan:

- Bentuk monoton, memberikan kesan kaku dan sangat biasa.

- Aspek *Economic*

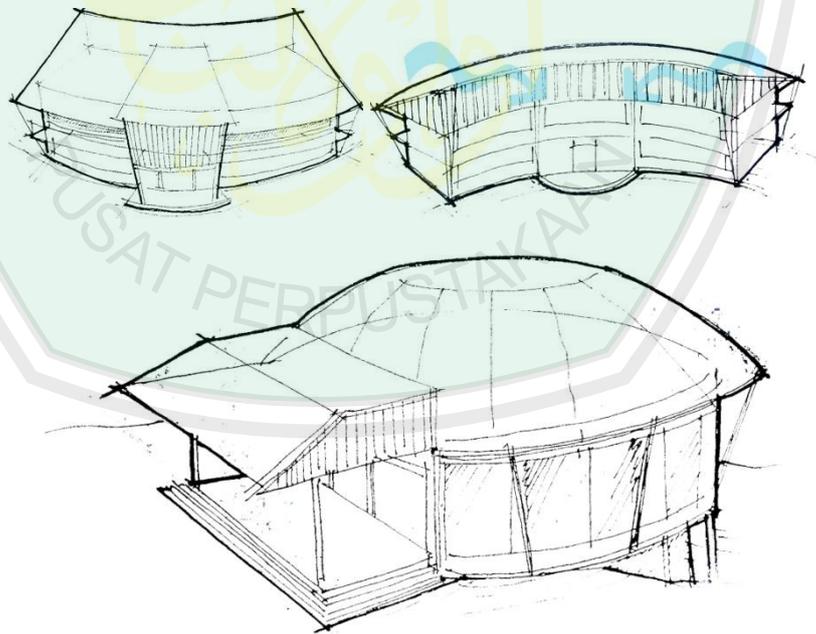
Kelebihan:

- Biaya pembangunan dengan bentuk bangunan tersebut merupakan yang paling terjangkau dibandingkan bentuk lainnya yang lebih rumit.

a. Bentuk Dasar Bangunan Bundar dan Melengkung



Gambar 4.101 Pola Penataan Massa yang Memungkinkan Bentuk Dasar Bangunan Bundar dan Melengkung
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.102 Bangunan dengan Bentuk Dasar Bundar dan Melengkung
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Bentuk lengkung, memudahkan aliran udara mengalir ke setiap penjuru tapak.
- Bentuk lengkung lebih mudah menyesuaikan dengan bentuk dan kontur tapak yang tidak beraturan.

Kekurangan:

- Bentuk lengkung kurang efisien terhadap lahan sehingga mengakibatkan ruang negatif pada tapak.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

- Bentuk menarik dan memberi kesan fleksibel dan luwes.

Kekurangan:

- Kurang efisiennya ruang yang terbentuk dengan bentuk bangunan tersebut.

- Aspek *Economic*

Kelebihan:

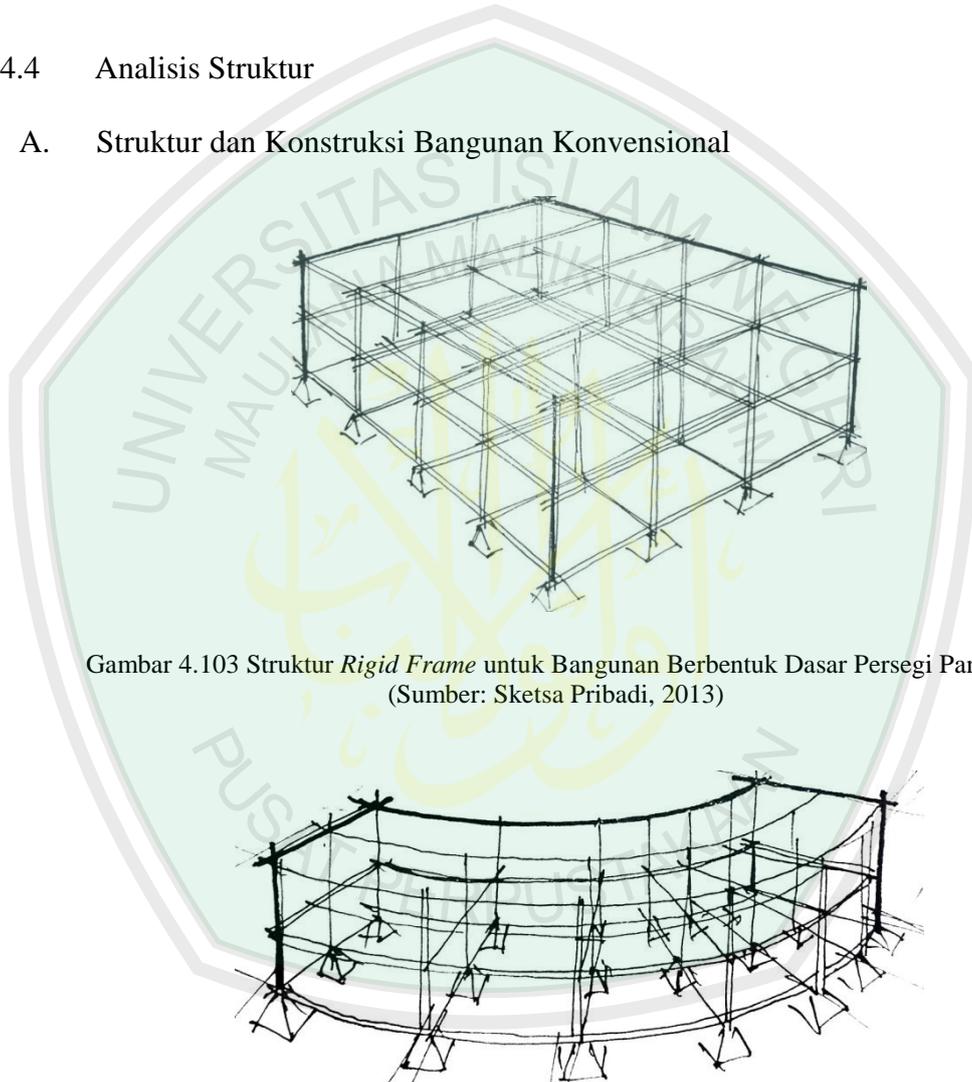
- Bentuk lebih menarik, memungkinkan pengunjung yang tertarik lebih banyak sehingga menunjang pendapatan dari objek tersebut.

Kekurangan:

- Biaya konstruksi untuk bangunan lengkung lebih tinggi, karena prosesnya yang lebih rumit.

4.4 Analisis Struktur

A. Struktur dan Konstruksi Bangunan Konvensional



Gambar 4.103 Struktur *Rigid Frame* untuk Bangunan Berbentuk Dasar Persegi Panjang
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Gambar 4.104 Struktur *Rigid Frame* untuk Bangunan Berbentuk Dasar Lengkung
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

- Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Proses pengerjaan tidak terlalu beresiko merusak lingkungan di sekitarnya.

Kekurangan:

- Sistem struktur konvensional menggunakan material yang kurang ramah terhadap lingkungan.

- Aspek *Society*

Kelebihan:

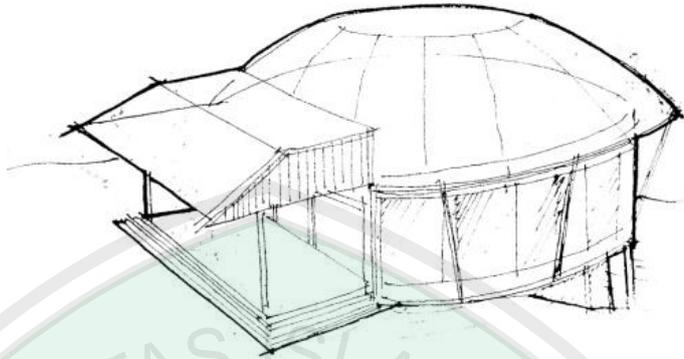
- Mudah untuk dikerjakan karena tidak membutuhkan tenaga ahli.
- Ketersediaan material untuk sistem struktur tersebut mudah didapat.
- Menjamin kekokohan bangunan untuk jangka waktu yang cukup lama.

- Aspek *Economic*

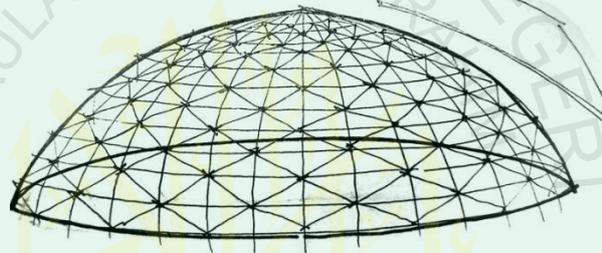
Kelebihan:

- Biaya yang dikeluarkan untuk perawatan minim, karena kekokohan bangunan cukup dapat bertahan lama.

B. Struktur Bangunan Bentang Lebar



Gambar 4.105 Bangunan yang Atapnya Menggunakan Struktur Bentang Lebar
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)



Gambar 4.106 Atap dengan Struktur Rangka Ruang
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

c. Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Bangunan bentang lebar lebih sedikit membutuhkan energi dibandingkan bangunan tinggi dengan kapasitas yang sama.

Kekurangan:

- Kurang efisien untuk kondisi tapak yang sempit dan berkontur.

d. Aspek *Society*

Kelebihan:

- Pengadaan material untuk sistem struktur *space frame* cukup terjangkau, dan pengerjaannya pun mudah.

Kekurangan:

- Membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak untuk pengerjaannya.

C. Penggunaan Konstruksi Bambu



Gambar 4.107 Bangunan dengan Menggunakan Material Bambu
(Sumber: Sketsa Pribadi, 2013)

Tanggapan:

e. Aspek *Environment*

Kelebihan:

- Bambu merupakan material ramah lingkungan yang ketersediaannya melimpah.

f. Aspek *Society*

Kelebihan:

- Mudah untuk dikerjakan karena tidak membutuhkan tenaga ahli.
- Ketersediaan material bambu melimpah.

- Dapat dibentuk dengan berbagai macam variasi struktur.

Kekurangan:

- Material bambu tidak tahan lama, sehingga perlu perawatan khusus, dan sering dilakukan renovasi.

▪ Aspek *Economic*

Kelebihan:

- Biaya pengerjaan dan penyediaan material cukup ekonomis.

Kekurangan:

- Biaya perawatan dan renovasi akan lebih banyak dalam jangka waktu tertentu.

