

**PERENCANAAN *SITE PLAN* KAMPUNG TUNANETRA
“UMI MAKTUM” SISI SELATAN (PUTRI)
DESA POJOK, KECAMATAN MOJOGEDANG,
KABUPATEN KARANGANYAR, JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Pada Program Studi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret
Surakarta*



Disusun Oleh :

RISA IRENE
NIM : I 8709025

**PROGRAM D-III TEKNIK SIPIL INFRASTRUKTUR PERKOTAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

*com*2012*user*

ABSTRAK

Risa Irene, 2012, "PERENCANAAN SITE PLAN KAMPUNG TUNANETRA UMI MAKTUM SISI SELATAN (PUTRI)". Tugas Akhir. Jurusan D-III Teknik Sipil Infrastruktur Perkotaan. Fakultas Teknik. Universitas Sebelas Maret. Pembimbing Ir. Kuswanto Nurhadi, MSp.

Pembangunan Nasional merupakan suatu kegiatan yang menekankan kepada peningkatan kemampuan sumber daya manusia dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat mensejahterakan seluruh kalangan masyarakat karena sumber daya yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan optimal. Sama halnya dengan kaum tunanetra, mereka juga mempunyai hak dan kewajiban yang sama untuk meningkatkan kemampuannya baik dalam ilmu pengetahuan maupun teknologi guna mengisi pembangunan di masa yang akan datang.

Tujuan : (1) Membuat suatu kawasan yang layak digunakan dalam kegiatan pemberdayaan kaum tunanetra, (2) Membuat Perencanaan *Site Plan* Kampung Tunanetra "Umi Maktum" Sisi Selatan (Putri), (3) Menganalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Ustadz 2 lantai Kampung Tunanetra "Umi Maktum" Sisi Selatan (Putri), dan (4) Menganalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) Kampung Tunanetra "Umi Maktum" Sisi Selatan (Putri).

Tahapan rencana yang dilakukan : (1) Menentukan tema kampung tunanetra "Umi Maktum", (2) Merancang kampung tunanetra "Umi Maktum", dan (3) Memberikan komponen dan fasilitas kampung tunanetra "Umi Maktum".

Dari hasil perencanaan *site plan* kampung tunanetra "Umi Maktum" ini telah diuraikan pada bab-bab tersebut, maka diperoleh hasil kesimpulan : (1) konsep kampung ini adalah untuk tempat pemberdayaan dan peningkatan kaum tunanetra muslim, dan dapat sebagai tempat rekreasi maupun tempat berwisata kuliner, (2) Perencanaan kampung tunanetra "Umi Maktum" ini menghasilkan beberapa komponen fisik yang utama antara lain : masjid, menara air, bangunan asrama putri, rumah ustadz, kebun tanaman obat, bangunan semi permanen untuk tempat pemancingan yang disertai gazebo dan area taman bermain untuk anak – anak, (3) Biaya yang dibutuhkan untuk membangun rumah ustadz 2 lantai adalah Rp. 508.400.000, dan (4) biaya yang dibutuhkan untuk keseluruhan komponen dalam *site plan* Kampung Umi Maktum Sisi Selatan adalah Rp. 598.000.000.

Kata kunci : kampung, perencanaan, tunanetra

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul *“PERENCANAAN SITEPLAN KAMPUNG TUNANETRA UMI MAKTUM SISI SELATAN (PUTRI) DI DESA POJOK, KECAMATAN MOJOGEDANG, KABUPATEN KARANGANYAR, JAWA TENGAH”*

Dengan adanya Tugas Akhir ini penulis berharap agar laporan ini berguna bagi para pembaca dalam memahami kampung tersebut, serta dapat memperoleh pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam merencanakan suatu kawasan.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, antara lain kepada :

1. Dekan dan Pembantu Dekan Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta beserta staf.
2. Ir. Bambang Santoso, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ir. Achmad Basuki, ST , MT selaku Ketua Program D-III Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Ir. Siti Qomariyah, Msc selaku dosen pembimbing akademik.
5. Ir. Kuswanto Nurhadi MSP selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan selama pengerjaan tugas akhir ini.
6. Rekan – rekan D3 Teknik Sipil Infrastrukur Perkotaan 2009 yang telah banyak membantu pengerjaan laporan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran tugas akhir hingga terwujudnya laporan ini.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca pada umumnya.

Surakarta, 30 April 2012

commit to user

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Perencanaan	3
1.5 Manfaat Perencanaan.....	3
1.6 Sistematika Laporan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1. Pengertian Kampung.....	6
2.1.2. Pengertian Perencanaan	7
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1 Sistem Parkir.....	15
2.2.2 Mekanikal Elektrikal.....	16
2.2.3 Pengelolaan Sampah.....	17
2.2.4 Pengamanan Kebakaran.....	18
2.2.5 Pengamanan Bahaya Petir.....	20
2.2.6 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	21

BAB 3 METODE PERENCANAAN	24
3.1 Tahap Perencanaan	25
3.2 <i>Flow Chart</i> Perencanaan	26
3.3 Hasil Akhir	26
BAB 4 PERENCANAAN DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Pemilihan Lokasi	27
4.2 Komponen Fisik.....	30
4.3 Tata <i>Landscape</i>	34
4.3.1 <i>Hardcape Landscape</i>	34
4.3.2 <i>Soft Landscape</i>	35
4.4 Sirkulasi dalam <i>Site</i>	36
4.5 Utilitas Bangunan.....	36
4.5.1. Sistem Parkir	36
4.5.2. Mekanikal Elektrikal.....	37
4.5.3. Penyediaan Air Bersih	37
4.5.4. Sistem Pembuangan Air.....	38
4.5.5. Pengelolaan Sampah	38
4.5.6. Pengamanan Kebakaran.....	39
4.5.7. Pengamanan Bahaya Petir.....	40
4.6. Perhitungan Volume Pekerjaan	40
4.7. Rekapitulasi RAB	51
4.8. Rekapitulasi Wilayah Terbangun dan Wilayah Terbuka	52
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran.	54
PENUTUP.....	xii
DAFTAR PUSTAKA	xiii
LAMPIRAN.....	xiv

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Alternatif Pengaman Petir 20

perpustakaan.uns.ac.id

digilib.uns.ac.id



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Parkir Paralel.....	15
Gambar 2.2	Parkir Menyudut 45°	15
Gambar 2.3	Parkir Menyudut 90°	16
Gambar 3.1	Diagram Alir Perencanaan	26
Gambar 4.1	Peta Administrasi Kabupaten Karanganyar	27
Gambar 4.2	Peta Lokasi Site Plan Kampung Umi Maktum	29
Gambar 4.3	Sket Lahan Kampung Tunanetra Umi Maktum Sisi Selatan ...	30
Gambar 4.4	Masjid	31
Gambar 4.5	Menara Air	31
Gambar 4.6	Asrama Putri	32
Gambar 4.7	Rumah Ustadz.....	32
Gambar 4.8	Kebun Tanaman Obat	33
Gambar 4.9	Gazebo	33
Gambar 4.10	Tempat Pemancingan Ikan.....	33
Gambar 4.11	Taman Bermain Anak	34



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan Nasional merupakan suatu kegiatan yang menekankan kepada peningkatan kemampuan sumber daya manusia dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat mensejahterakan seluruh kalangan masyarakat karena sumber daya yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan optimal dan proses-proses pada pengolahan barang dan jasa menjadi lebih efisien dan akibatnya daya saing meningkat.

Sebagai rakyat Indonesia, kaum tunanetra juga mempunyai hak dan kewajiban yang sama untuk meningkatkan kemampuannya baik dalam ilmu pengetahuan maupun teknologi untuk menghadapi masa yang akan datang. Peningkatan kemampuan tunanetra dimulai dengan membekali dengan keimanan, ketaqwaan, ketabahan dan keuletan dalam menghadapi kehidupan di dunia serta beribadah untuk kehidupan akhiratnya.

Pemberdayaan tunanetra merupakan titik pangkal usaha untuk mengangkat kehidupan kaum tunanetra sebagai anggota masyarakat yang dikembangkan dalam sebuah perkampungan penyandang tunanetra yang terintegrasikan dengan kaum awas. Segala usaha yang dapat dilakukan oleh tunanetra dikembangkan dalam kampung ini, baik berupa usaha peternakan, perikanan maupun pertanian, di samping juga usaha-usaha perdagangan, perniagaan, dan industri rumah tangga lainnya.

Pembangunan Kampung Tunanetra “Umi Maktum” ini rencananya akan dibangun di dua bidang tanah yang berdampingan antara sisi utara dan sisi selatan di Desa Pojok Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar yang idenya didapat dari seorang waqif yang melihat gedung penampungan tunanetra yayasan Al-Ikhwan Surakarta yang berada di Jalan Semenrante No. 15 Mangkuyudan

Purwosari Surakarta terlalu sempit dan sudah tidak mampu lagi untuk menampung kegiatan-kegiatan kaum tunanetra yang sekarang cukup banyak dan semakin berkembang dengan semakin banyaknya anggota koperasi tunanetra Al-Ikhwan, serta adanya program pemberdayaan bagi ikhwan tunanetra yang mandiri.

Studi kasus yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah hanya pada bidang tanah sisi selatan saja, yang rencananya akan digunakan untuk kaum tunanetra putri. Sedangkan bidang tanah yang sisi utara nantinya akan digunakan untuk kaum tunanetra putra.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Kawasan apakah yang dibutuhkan oleh kaum tunanetra sebagai tempat dalam melakukan kegiatan, pemberdayaan dan peningkatan kemampuan untuk meningkatkan daya saing di era yang makin modern?
2. Bagaimana penyusunan perencanaan *site plan* Kampung Tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar?
3. Bagaimana menganalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) rumah ustadz 2 lantai di Kampung Tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar tersebut?
4. Bagaimana menganalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) Kampung Tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar tersebut?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini agar masalah tidak melebar dan menjauh maka antar batasan wilayah yaitu sebagai berikut:

1. Studi kasus dilakukan di Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.
2. Perencanaan tidak menganalisis struktur dan arsitektur.
3. Perencanaan ini merupakan gagasan untuk Yayasan Al- Ikhwan Surakarta.
4. Harga satuan biaya berdasarkan harga setempat yaitu Harga Satuan Pokok Kegiatan Kabupaten Karanganyar tahun 2012.

1.4. Tujuan Perencanaan

Tujuan dari perencanaan ini adalah :

1. Membuat suatu kawasan yang layak digunakan dalam kegiatan pemberdayaan kaum tunanetra untuk meningkatkan daya saing di era yang makin modern dan dapat pula di kembangkan menjadi kawasan wisata yang dapat di kelola oleh masyarakat sekitar.
2. Membuat perencanaan *Site Plan* Kampung Tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar.
3. Menganalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) rumah ustadz 2 lantai Kampung Tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar.
4. Menganalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) Kampung Tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar.

1.5. Manfaat Perencanaan

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat secara Teoritis

Mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Sipil sesuai dengan teori yang didapat di bangku perkuliahan.

2. Manfaat secara Praktis.

- a. Sebagai bahan masukan bagi Yayasan Al-Ikhwan Surakarta dalam pembangunan perkampungan tersebut.
- b. Kepada perguruan tinggi dalam meningkatkan fungsi dan perannya diantaranya memaksimalkan fungsi riset untuk kemajuan bangsa.
- c. Kepada masyarakat luas sebagai seruan untuk bersama-sama meningkatkan kualitas pemberdayaan kaum tunanetra untuk menghadapi era yang semakin kompetitif.
- d. Bagi penyusun sendiri yaitu sebagai media pembelajaran dalam usaha melatih diri menyusun ide dan buah pikiran secara sistematis dan tertulis dalam laporan yang benar.
- e. Sebagai bahan informasi untuk perencanaan sejenis di masa yang akan datang.

1.6. Sistematika Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Perencanaan, Manfaat Perencanaan, dan Sistematika Laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini meliputi Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori yang meliputi: definisi kampung, pengertian perencanaan, tujuan dan manfaat perencanaan, urutan langkah - langkah dalam perencanaan wilayah, dan bidang – bidang yang tercakup dalam perencanaan wilayah, perencanaan tapak, dan pengertian ruang terbuka hijau.

BAB III METODE PERENCANAAN

Bab ini meliputi metode perencanaan dari mulai penyusunan AMDAL, Tahap Perencanaan, *Flow Chart* Perencanaan, dan Hasil Akhir. Akan tetapi AMDAL pada bab ini hanya merupakan gambaran saja.

BAB IV PERENCANAAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini meliputi Pemilihan Lokasi, Komponen Fisik, Tata *Landscape*, Sirkulasi dalam *Site*, Utilitas Bangunan, dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini meliputi Kesimpulan dan Saran dari laporan Perencanaan *Site Plan* Kampung Tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Pengertian Kampung

Kampung atau desa menurut definisi secara luas adalah sebuah penempatan manusia di daerah pedesaan. Biasanya lebih kecil dari dusun. Di Indonesia, tergantung pada prinsip-prinsip yang mereka diberikan, kampung bisa juga disebut desa atau kelurahan. Sebuah desa (istilah yang berasal dari kata yang berarti "negara" bahasa Sansekerta yang ditemukan dalam sebuah nama seperti "Bangladesh") diberikan sesuai dengan tradisi dan hukum adat (adat), sedangkan kelurahan ini dikelola dengan tata hukum "modern". Desa umumnya terletak di daerah pedesaan sedangkan kelurahan adalah subdivisi umum perkotaan. Seorang kepala desa masing-masing disebut kepala desa atau lurah. Keduanya dipilih oleh masyarakat setempat. Sebuah desa atau kelurahan itu sendiri pembagian dari kecamatan (distrik), yang merupakan pembagian suatu kabupaten.

Konsep pedesaan di Indonesia adalah sama. Ada beberapa variasi di antara sejumlah besar kelompok etnis Austronesia. Misalnya, di desa-desa Bali telah dibuat dengan mengelompokkan dusun tradisional atau banjar, yang merupakan dasar kehidupan sosial Bali. Di negara Minangkabau di Sumatera Barat provinsi desa tradisional disebut nagari (istilah berasal dari kata lain yang berarti "kota" bahasa Sansekerta, yang dapat ditemukan dalam sebuah nama seperti "Srinagar"). Beberapa daerah seperti Tanah Toraja, orang tua bergiliran mengawasi desa di sebuah pos komando (Siskamling). Sebagai aturan umum, desa dan kelurahan adalah pengelompokan dari dusun (kampung di Indonesia, dusun dalam bahasa Jawa, banjar di Bali).

2.1.2. Pengertian Perencanaan

Perencanaan merupakan suatu aktivitas universal manusia, suatu keahlian dasar dalam kehidupan yang berkaitan dengan pertimbangan suatu hasil sebelum diadakan pemilihan antara alternatif yang ada. Perencanaan bersifat menyeluruh dan integral, maka dari itu suatu rencana tata guna lahan biasanya hanya merupakan unsur fungsional dari suatu proses menyeluruh. Sekalipun merupakan unsur yang paling menentukan, perencanaan perkotaan dilengkapi dengan unsur – unsur fungsional dari hasil penelitian yang bersifat mendukungnya.

Rencana menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah cerita; rancangan; buram (rangka sesuatu yang akan dikerjakan); konsep; naskah; (surat dan sebagainya). Pengertian perencanaan mempunyai beberapa definisi rumusan yang berbeda satu dengan lainnya.

Defenisi perencanaan dalam blog Resza Prihantoro tahun 2010 (www.h0404055.wordpress.com) dapat diuraikan sebagai berikut :

- Abdulrachman (1973), Perencanaan adalah pemikiran rasional berdasarkan fakta-fakta dan atau perkiraan yang mendekat (*estimate*) sebagai persiapan untuk melaksanakan tindakan-tindakan kemudian.
- Terry (1975), Perencanaan adalah pemilihan dan menghubungkan fakta-fakta, membuat serta menggunakan asumsi-asumsi yang berkaitan dengan masa datang dengan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan tertentu yang diyakini diperlukan untuk mencapai suatu hasil tertentu.
- Menurut Siagian (1994:108) perencanaan dapat didefinisikan sebagai keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang daripada hal-hal yang akan dikerjakan di masa yang akan datang dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan.

Dalam melakukan suatu perencanaan, seperti dikemukakan oleh Syamsi (1986:56) di buku Robinson Tarigan (2006), perencanaan yang baik dan lengkap haruslah memenuhi enam unsur pokok. Unsur-unsur tersebut adalah sebagai berikut:

1. Apa (*what*), yakni mengenai materi kegiatan apa yang akan dilaksanakan dalam rangka pencapaian tujuan;
2. Mengapa (*why*), yaitu alasan mengapa memilih dan menetapkan kegiatan tersebut dan mengapa diprioritaskan;
3. Bagaimana dan berapa (*how dan how much*), yaitu mengenai cara dan teknis pelaksanaan yang bagaimana yang dibutuhkan untuk dilaksanakan, dan dengan dana yang tersedia harus dipertimbangkan;
4. Dimana (*where*), yakni pemilihan tempat yang strategis untuk pelaksanaan kegiatan (proyek);
5. Kapan (*when*), yaitu pemilihan waktu/timing yang tepat dalam pelaksanaannya;
6. Siapa (*who*) menentukan siapa orang yang akan melaksanakan kegiatan tersebut. Ini merupakan subyek pelaksana. Kadang-kadang diperlukan juga untuk menentukan siapa yang menjadi obyek pelaksanaan kegiatan. Siapa di sini merupakan *whom*.

Adapun alasan-alasan perlunya suatu perencanaan itu dilakukan didasarkan pada tiga hal yaitu pada :

1. Penggunaan sumber-sumber pembangunan secara efisien dan efektif;
2. Keperluan mendobrak ke arah perubahan struktural ekonomi dan sosial masyarakat;
3. Yang terpenting adalah arah perkembangan untuk kepentingan keadilan sosial.

2.1.2.1. Tujuan dan Manfaat Perencanaan Wilayah

Tujuan perencanaan wilayah pada tahap akhirnya menghasilkan rencana yang menetapkan lokasi dari berbagai kegiatan yang direncanakan baik oleh pihak pemerintah ataupun oleh pihak swasta. Lokasi yang dipilih memberikan efisiensi dan keserasian lingkungan yang paling maksimal, setelah memperhatikan

benturan kepentingan dari berbagai pihak. Sifat perencanaan wilayah yang sekaligus menunjukkan manfaatnya, antara lain dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Perencanaan wilayah harus mampu menggambarkan proyeksi dari berbagai kegiatan ekonomi dan penggunaan lahan di wilayah tersebut di masa yang akan datang. Dengan demikian, sejak awal telah terlihat arah lokasi yang dipersiapkan untuk dibangun dan yang akan dijadikan sebagai wilayah penyangga. Juga dapat dihindari pemanfaatan lahan yang semestinya dilestarikan, seperti kawasan hutan lindung dan konservasi alam. Hal ini berarti dari sejak awal dapat diantisipasi dampak positif dan negative dari perubahan tersebut, dan dipikirkan lagi langkah-langkah yang ditempuh untuk mengurangi dampak negatif dan mengoptimalkan dampak positif.
2. Dapat membantu atau memandu para pelaku ekonomi untuk memilih kegiatan apa yang perlu dikembangkan di masa yang akan datang dan dimana lokasi kegiatan seperti itu masih diizinkan. Hal ini bisa mempercepat proses pembangunan karena investor mendapat kepastian hukum tentang lokasi usahanya dan menjamin keteraturan dan menjauhkan benturan kepentingan.
3. Sebagai bahan acuan bagi pemerintah untuk mengendalikan atau mengawasi arah pertumbuhan kegiatan ekonomi dan arah penggunaan lahan.
4. Sebagai landasan bagi rencana – rencana lainnya yang lebih sempit tetapi lebih detail, misalnya perencanaan sektoral dan perencanaan prasarana.
5. Lokasi itu sendiri dapat dipergunakan untuk berbagai kegiatan, penetapan kegiatan tertentu pada lokasi tertentu haruslah memberi nilai tambah maksimal bagi seluruh masyarakat, artinya dicapai suatu manfaat optimal dari lokasi tersebut. Penetapan lokasi harus menjamin keserasian spasial, keselarasan antarsektor, mengoptimasi investasi, terciptanya efisiensi dalam kehidupan, dan menjamin kelestarian lingkungan.

Perencanaan wilayah diusahakan mencapai sasaran-sasaran tersebut secara maksimal, berdasarkan hambatan dan keterbatasan yang ada. Masalah yang rumit adalah bahwa pada lokasi yang direncanakan seringkali telah terisi dengan kegiatan lain. Akibatnya harus dibuatkan pilihan antara memindahkan kegiatan

yang telah terdahulu ada dan menggantinya dengan kegiatan baru, atau apa yang direncanakan harus sesuai dengan apa yang telah ada di lapangan. Menetapkan pilihan ini seringkali tidak mudah karena selain masalah perhitungan biaya vs manfaat, juga seringkali terdapat kepentingan lain yang sulit di konversi dalam nilai uang.

2.1.2.2. Urutan Langkah – Langkah Dalam Perencanaan Wilayah

Glasson (1974:5) dalam buku Robinson Tarigan (2005) mengatakan bahwa *“Major features of general planning include a sequence of actions which are designed to solve the problems in the future”*. Jadi, perencanaan dalam pengertian umum adalah menyangkut serangkaian tindakan yang ditujukan untuk memecahkan persoalan di masa depan. Glasson kemudian menetapkan urutan langkah – langkah perencanaan sebagai berikut :

1. *The identification of the problem* (Identifikasi masalah);
2. *The Formulation of general goals and more specific and measurable objectives relating to the problem* (Perumusan tujuan umum dan tujuan yang lebih spesifik dan terukur yang berkaitan dengan masalah);
3. *The identification of possible constraints* (Identifikasi kendala yang mungkin);
4. *Projection of the future situation* (Proyeksi situasi masa depan);
5. *The generation and evaluation of alternative courses of action; and the production of a preferred plan, which in generic form may include any policy statement or strategy as well as a definitive plan* (Generasi dan evaluasi program alternatif tindakan; dan produksi rencana disukai, yang dalam bentuk generik dapat mencakup pernyataan kebijakan atau strategi serta rencana definitif)

2.1.2.3. Bidang – Bidang yang Tercakup Dalam Perencanaan Wilayah

Melihat luasnya bidang yang tercakup di dalam perencanaan wilayah dapat dibagi atas berbagai subbidang seperti berikut ini :

1. Subbidang perencanaan ekonomi sosial wilayah, dapat terperinci atas:
 - a. Ekonomi sosial wilayah (mencakup hal – hal mendasar dan berlaku umum);
 - b. Ekonomi sosial perkotaan (mencakup butir a. plus masalah spesifik perkotaan);
 - c. Ekonomi sosial perdesaan (mencakup butir a. plus masalah spesifik perdesaan).
2. Subbidang perencanaan tata ruang atau tata guna lahan dapat terperinci atas:
 - a. Tata ruang tingkat nasional;
 - b. Tata ruang tingkat provinsi;
 - c. Tata ruang tingkat kabupaten atau kota;
 - d. Tata ruang tingkat kecamatan atau desa;
 - e. *Detailed design* penggunaan lahan untuk wilayah yang lebih sempit, termasuk perencanaan teknis, terutama di wilayah perkotaan (misalnya untuk pengaturan IMB).
3. Subbidang perencanaan khusus, seperti:
 - a. Perencanaan lingkungan;
 - b. Perencanaan permukiman atau perumahan;
 - c. Perencanaan transportasi.
4. Subbidang perencanaan proyek (*site planning*) seperti:
 - a. Perencanaan lokasi proyek pasar;
 - b. Perencanaan lokasi proyek pendidikan;
 - c. Perencanaan lokasi proyek rumah sakit;
 - d. Perencanaan lokasi proyek *real estate*;
 - e. Perencanaan lokasi proyek pertanian;
 - f. Lain – lain sebagainya.

2.1.3. Perencanaan Tapak (*Site Planning*)

Site plan merupakan tampak atas bangunan yang dilengkapi dengan lingkungan sekitarnya. Sedangkan perencanaan tapak (*site planning*) adalah seni menata lingkungan buatan manusia dan lingkungan alamiah guna menunjang kegiatan manusia. Pengkajian perencanaan tapak (*site planning*) sering tersusun dalam dua komponen yang berhubungan, yaitu faktor lingkungan alam dan faktor lingkungan buatan manusia.

Faktor lingkungan alam merupakan suatu sistem ekologi dari air, udara, energi, tanah, tumbuhan (vegetasi), dan bentuk-bentuk kehidupan yang saling mempengaruhi dan membentuk suatu komunitas yang saling menyesuaikan diri dan berkembang bila lingkungan berubah. Kegiatan manusia merupakan bagian penting dari sistem ekologi ini. Karena itu dalam pembangunan yang menjadi persoalan ialah bagaimana mempertahankan keselarasan dan tidak melampaui kapasitas alam dari sistem tersebut guna menunjang kegiatan manusia. Suatu rancangan tapak yang baik akan meningkatkan kegiatan manusia di samping menonjolkan potensi tapak yang alami.

Faktor lingkungan buatan manusia terdiri dari bentuk elemen dan struktur kota yang dibangun, meliputi struktur fisik dan pengaturan ruang serta pola-pola perilaku sosial, politik, dan ekonomi yang membentuk lingkungan fisik. Kedua perspektif ini saling mempengaruhi. Seringkali dalam tata lingkungan terjadi pelanggaran faktor lingkungan alam yang disengaja. Kota memiliki berbagai sistem prasarana yang luas untuk air, energi listrik, transportasi, saluran pembuangan air hujan, sanitasi lingkungan dan sebagainya. Dalam perencanaan dan perancangan tapak dikaji bagaimana kesesuaian suatu tapak dengan berbagai sistem lingkungan binaan manusia ini. Jadi perencanaan dan perancangan tapak meliputi hubungan dengan sistem alam maupun dengan sistem buatan manusia, diperkotaan maupun di lingkungan yang jauh dari perkotaan.

2.1.3.1. Hal-hal yang Harus Diperhatikan Dalam Pemilihan Tapak

1. Luas tapak harus sesuai dibandingkan dengan luas bangunan atau fasilitas lain.
2. Tapak merupakan persil yang tidak digunakan, status lahan & ruang bebas.
3. Memiliki topografi, seperti pohon peneduh, pemandangan bagus & lereng yang menyenangkan.
4. Kualitas lingkungan (dampak proyek terhadap lingkungan sekitarnya).
5. Bahaya: Kemungkinan banjir, longsor, kedekatan terhadap jalur kereta api, lalu lintas cepat, bantaran tinggi, perairan yang tidak terlindungi, keberadaan serangga pengganggu seperti rayap, nyamuk, muka air tanah yang tinggi sehingga menyebabkan kelembaban pada bangunan.
6. Gangguan: kedekatan terhadap pabrik, rel kereta api, bengkel, lalu lintas dan sebagainya, yang mengakibatkan gangguan suara, asap, debu, bau-bauan atau getaran.
7. Pertimbangan lingkungan menjadi aspek penting dalam proses perencanaan tapak, mencakup analisis iklim mikro dan makro, ekosistem dan keterkaitannya, hidrologi, vegetasi, serta kondisi tanah bawah permukaan.
8. Kesesuaian terhadap Pola Perkotaan
 - Kesesuaian terhadap rencana tata kota yang telah disetujui, rencana sementara atau beberapa kecenderungan dalam penggunaan tanah.
 - Penzanaan (*zoning*); kemungkinan perubahannya.
 - Persetujuan dari badan-badan perencanaan setempat.
 - Kemungkinan penutupan jalan yang ada dan pembuatan jalan baru.
 - Akibat peraturan bangunan serta kemungkinan rencana penyesuaian.
9. Ketersediaan pelayanan kota
 - Pengumpulan dan pembuangan sampah.
 - Perlindungan terhadap bahaya kebakaran yang dipengaruhi oleh lokasi pencapaian tapak dan perlindungan keamanan polusi
 - Jalan: penerangan, pembersihan, pemeliharaan, penanaman phonon dan sebagainya.
10. Ketersediaan fasilitas lingkungan dan sosial.

2.1.4. Ruang Terbuka Hijau

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan, ruang terbuka merupakan komponen berwawasan lingkungan, yang mempunyai arti sebagai suatu *landscape*, *hardscape*, taman atau ruang rekreasi dalam lingkup urban. Peran dan fungsi Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) ditetapkan dalam instruksi Mendagri No.1 tahun 2007, yang menyatakan “Ruang terbuka hijau yang populasinya didominasi oleh penghijauan baik secara alamiah atau budidaya tanaman, dalam pemnfaatan dan fungsinya adalah areal berlangsungnya fungsi ekologis dan penyangga kehidupan wilayah pekotaan dengan besaran minimal 30% dari luas area. Adapun tujuan, fungsi serta manfaat dari Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) antara lain sebagai berikut:

Tujuan penataan RTHKP adalah :

1. Menjaga keserasian dan keseimbangan ekosistem lingkungan perkotaan
2. Mewujudkan kesimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan.
3. Meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan yang sehat, indah, bersih.

Fungsi RTHKP adalah :

1. Pengamanan keberadaan kawasan lindung perkotaan
2. Pengendali pencemaran dan kerusakan tanah, air dan udara
3. Tempat perlindungan plasma nuftah dan keanekaragaman hayati
4. Pengendali tata air; dan
5. Sarana estetika kota.

Manfaat RTHKP adalah :

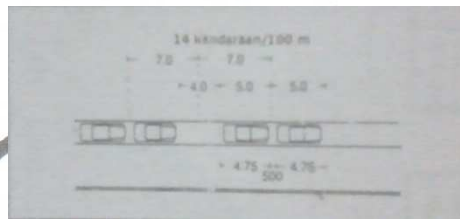
1. Sarana untuk mencerminkan identitas daerah
2. Sarana penelitian, pendidikan dan penyuluhan
3. Sarana rekreasi aktif dan pasif serta interkasi sosial
4. Meningkatkan nilai ekonomi lahan perkotaan
5. Menumbuhkan rasa bangga dan meningkatkan prestise daerah
6. Sarana aktivitas sosial bagi anak-anak, remaja, dewasa dan manula.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Sistem Parkir

Sistem parkir menurut *Neufert Architect Data* (NAD) terbagi dalam beberapa jenis, yaitu:

1. Sistem parkir paralel

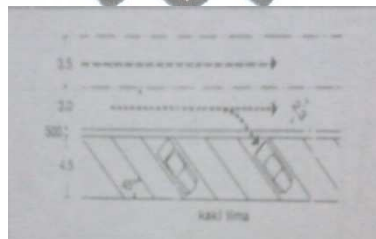


Gambar 2.1. Parkir Paralel

Karakter :

- Efisien diterapkan di badan jalan.
- Sirkulasi keluar-masuk sulit.
- Daya tampung kendaraan sedikit.

2. Sistem parkir menyudut 45°

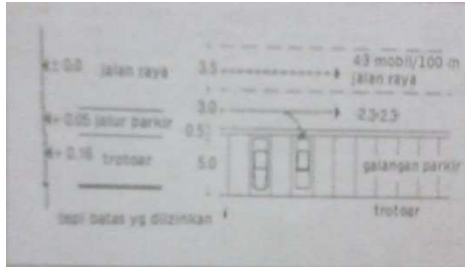


Gambar 2.2. Parkir Menyudut 45°

Karakter :

- Efisien diterapkan di area parkir (*basement* dan sebagainya).
- Sirkulasi keluar-masuk lancar.
- Daya tampung kendaraan cukup banyak.

3. Sistem parkir menyudut 90°



Gambar 2.3. Parkir Menyudut 90°

Karakter :

- Efisien diterapkan di area parkir (basement dan sebagainya).
- Sirkulasi keluar-masuk lancar.
- Daya tampung kendaraan banyak.

2.2.2. Mekanikal Elektrikal

1. Penyediaan Listrik

Instalasi di dalam bangunan secara umum dibagi 2 jenis, yaitu:

a. Instalasi untuk penerang

Instalasi yang mendistribusikan energi listrik untuk seluruh jaringan peralatan penerangan baik di dalam maupun di luar bangunan.

b. Instalasi untuk power

Instalasi yang mendistribusikan listrik untuk alat-alat elektronik lainnya.

2. Sistem Audio

Digunakan untuk memberikan hiburan dan suasana yang menyenangkan dengan fasilitas menarik serta sebagai sarana informasi dan panggilan. (Muh Ridwan, GCC, 2004 dalam Tugas Akhir Rica Purnomo Sari, 2011)

3. Sistem Komunikasi

• Intern

Menggunakan telepon PABX (*Private Automatic Branch Exchange*), melayani komunikasi eksternal dan menghubungkan komunikasi dengan internet melalui

commit to user

operator. (Muh Ridwan, GCC, 2004 dalam Tugas Akhir Rica Purnomo Sari, 2011)

- *Ekstern*

Komunikasi pegawai di dalam bangunan dengan pihak luar, menggunakan telepon dan fax. (Muh.Ridwan, GCC, 2004 dalam Tugas Akhir Rica Purnomo Sari, 2011)

2.2.3. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah adalah pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur ulangan, atau pembuangan dari material sampah. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam. Pengelolaan sampah biasa melibatkan zat padat, cair, gas / radioaktif dengan metode dan keahlian khusus untuk masing-masing jenis zat. Metode pengelolaan sampah berbeda-beda tergantung banyak hal, diantaranya melibatkan tipe zat sampah, tanah yang digunakan untuk mengolah dan ketersediaan area.

Pengelolaan sampah yaitu upaya untuk mengurangi sampah / merubah menjadi lebih bermanfaat, antara lain dengan cara pembakaran, pengeringan dan pendaur ulangan (SNI T – 13 – 1990 – F).

Adapun teknik pengelolaan sampah adalah :

1. Pewadahan

Pewadahan adalah penampungan sementara yang dihasilkan baik individual maupun komunal. Penyimpanan sampah yang bersifat sementara sebaiknya disediakan tempat sampah yang berbeda untuk macam atau jenis sampahnya. Idealnya sampah yang basah hendaknya dikumpulkan dengan sampah basah, demikian sampah kering, sampah yang mudah terbakar, sampah yang tidak mudah terbakar, dan sebagainya. Hendaknya dikumpulkan secara terpisah.

2. Pengomposan (*Composting*)

Pengomposan (*composting*) adalah proses biologis yang merubah sampah menjadi humus sebagai interaksi yang kompleks dari organism tanah (bakteri, cacing, protozoa, dll) yang terdapat secara alami.

3. Pembakaran Sampah

Pembakaran sampah dapat dilakukan pada suatu tempat, misal lapangan yang jauh dari segala kegiatan sehingga tidak terganggu. Namun proses pembakaran sulit dikendalikan bila terdapat angin kencang yang akhirnya akan menimbulkan gangguan. Pembakaran sampah yang baik dapat dilakukan pada suatu instansi pembakaran yaitu dengan menggunakan incinerator, namun pembakaran menggunakan incinerator ini memerlukan biaya yang sangat mahal.

4. *Recycling*

Recycling merupakan salah satu teknik pengolahan sampah, dimana dilakukan pemisahan atas benda-benda bernilai ekonomis seperti : kertas, plastik, karet, dll dari sampah kemudian diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan kembali baik dalam bentuk semula maupun dalam bentuk lain.

5. *Reuse*

Reuse merupakan salah satu teknik pengolahan sampah, teknik ini hampir sama dengan *recycling* hanya bedanya *reuse* langsung digunakan tanpa adanya proses pengolahan terlebih dahulu.

6. *Reduce*

Reduce merupakan salah satu cara untuk mengurangi potensi timbulan sampah, misalnya tidak menggunakan kantong plastik berlebih.

2.2.4. Pengamanan Kebakaran

Tujuannya adalah untuk mendapatkan sistem pengamanan terhadap bahaya kebakaran, faktor yang menentukan adalah :

- Fungsi bangunan
- Luasan bangunan
- Peralatan yang ada di dalam bangunan yang dapat memicu terjadinya kebakaran.

Sistem pengamanan kebakaran yang sering digunakan antara lain yaitu :

1. Sistem *Fire Alarm*

Fire Alarm berfungsi untuk mengetahui dan memperingatkan terjadinya bahaya kebakaran. Jenis alarm ini menggunakan dua sistem, yaitu sistem otomatis dan *one push button system*. Di setiap *detector* dan *button* dilengkapi sensor untuk mengetahui lokasi terjadinya kebakaran.

2. Sistem *Sprinkler Gas*

Sebagian besar bangunan menggunakan *sprinkler* gas karbondioksida. Ruang-ruang yang biasanya menggunakan *sprinkler* gas diantaranya ruang perpustakaan, ruang pameran, gudang dan semua ruang mesin. Volume karbondioksida yang dibutuhkan untuk kondisi berbahaya yaitu 40% dari volume ruang yang berada dalam kondisi berbahaya.

3. Sistem *Sprinkler Air*

Sprinkler Air berfungsi mencegah terjadinya kebakaran pada radius tertentu untuk melokalisir kebakaran. *Sprinkler* air berfungsi apabila dipicu oleh *heat and smoke detector* yang memberikan pesan ke *junction box*. Setiap *sprinkler* juga dilengkapi dengan sensor untuk mengetahui lokasi kebakaran. *Sprinkler* ini dipasang pada ruang selain ruang yang menggunakan sistem *sprinkler* gas.

4. *Fire Estinguisher*

Berupa tabung karbondioksida *portable*. Untuk memadamkan api secara manual oleh manusia. Ditempatkan di tempat-tempat strategis yang mudah dan dikenali serta di tempat yang memiliki resiko kebakaran yang tinggi.

5. *Indoor Hydrant*

Berupa gulungan selang dan *hydrant* sebagai sumber airnya, digunakan untuk memadamkan api yang cukup besar. Diletakkan di tempat-tempat strategis yang mudah dan dikenali serta di tempat yang memiliki resiko kebakaran yang tinggi. Sumber air *hydrant* diambil dari *ground tank* untuk kebutuhan air sehari-hari.

6. Outdoor Hydrant

Dihubungkan pada pipa PDAM untuk mendapatkan kepastian sumber air dan tekanan air yang memadai.

7. Tangga Darurat

Lebar tangga direncanakan mampu digunakan untuk 3 orang yang berjalan bersampingan.

2.2.5. Pengamanan Bahaya Petir

Tujuannya adalah untuk mendapatkan sistem pengamanan terhadap bahaya petir, faktor yang menentukan adalah :

- Kemampuan untuk melindungi gedung dari sambaran petir.
- Tidak menyebabkan efek elektrifikasi atau *flashover* pada saat penangkal petir mengalirkan arus listrik ke *grounding*.
- Pemasangannya tidak mengganggu bangunan.

Tabel 2.1. Perbandingan Alternatif Pengamanan Petir

	Sistem Franklin	Sistem Faraday
Prinsip kerja	Bila terjadi petir akan terjadi ionisasi di awan. Loncatan ion-ion dapat ditahan oleh preventor sehingga tidak mengenai bangunan. Radius perlindungan sama dengan tinggi preventor.	Tiang-tiang faraday yang berjarak kurang dari 20 m (antar tiang) terletak di sekeliling bangunan untuk melindungi bangunan dari sambaran petir.
Keuntungan	Harganya lebih murah dibandingkan sistem faraday.	Sifat perlindungan lebih baik karena aliran listrik langsung dialirkan ke ground di tanah.
Kerugian	Bila suatu ion-ion pada preventor tersebut habis atau berkurang, maka daya perlindungannya jadi menurun.	Lebih mahal dibandingkan sistem franklin.

Sumber : Tugas Akhir Rica Purnomo Sari, 2011.

2.2.6. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya atau yang lebih dikenal dengan sebutan RAB adalah suatu perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Anggaran biaya merupakan harga dari bahan bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda- beda di masing- masing daerah, disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja.

Dalam menyusun Anggaran Biaya dapat dilakukan dengan 2 cara berikut :

1. ANGKA BIAYA KASAR

Sebagai Pedoman dalam menyusun anggaran biaya kasar digunakan harga satuan tiap meter persegi (m^2) luas lantai. Anggaran kasar dipakai sebagai pedoman terhadap anggaran biaya yang dihitung secara teliti. Walaupun namanya anggaran biaya kasar, namun harga satuan tiap m^2 luas lantai tidak terlalu jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti. Dibawah ini diberikan sekedar contoh, untuk dapat menggambarkan penyusunan anggaran biaya kasar yaitu : Bangunan Induk $10 \times 8 = 80 m^2$ dikalikan harga satuan per m^2 yaitu Rp 2.200.000 adalah Rp 176.000.000. Jadi dapat disimpulkan adalah harga satu bangunan induk tersebut adalah Rp. 176.000.000.

2. ANGKA BIAYA TELITI

Yang dimaksud anggaran biaya teliti adalah Anggaran Biaya Bangunan atau proyek yang dihitung dengan teliti dan cermat sesuai dengan ketentuan dan syarat-syarat penyusunan anggaran biaya. Pada anggaran biaya kasar sebagaimana diuraikan terdahulu, harga satuan dihitung berdasarkan harga taksiran setiap luas lantai m^2 . Taksiran tsb haruslah berdasarkan harga yang wajar dan tidak terlalu jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti.

2.2.6.1.Komponen- komponen Yang perlu dihitung dalam RAB

Dalam suatu konstruksi bangunan rumah ada dua bagian segi pembiayaan yang perlu diperhitungkan, yaitu :

- a. Biaya pokok yang berhubungan dengan material, upah kerja, dan perlatan.
- b. Biaya operasional termasuk biaya perijinan, fasilitas atau sarana (air, listrik sementara, gudang dll), dan juga perlu diperhitungkan biaya tidak terduga.

Dalam perhitungan RAB suatu bangunan rumah , semua bagian komponen yang diperlukan dalam pekerjaan hingga selesai harus betul betul diperhitungkan, dimulai dari awal pekerjaan sampai selesainya tahap konstruksi.

2.2.6.2.Langkah – Langkah Menghitung RAB

1. Persiapan dan Pengecekan Gambar Kerja

Gambar Kerja adalah dasar untuk menentukan pekerjaan apa saja yang ada dalam komponen bangunan yang akan dikerjakan. Dari gambar akan didapatkan ukuran , bentuk dan spesifikasi pekerjaan. Gambar Kerja mengandung semua ukuran dan spesifikasi material yang akan digunakan untuk mempermudah perhitungan volume pekerjaan. Dari gambar yang ada anda disini sudah memulai coretan coretan item pekerjaan apa saja yang akan dihitung dalam pembuatan RAB nya. Dalam tahap persiapan ini perlu juga dilakukan pengecekan harga harga material dan upah yang ada disekitar atau lokasi paling dekat dengan tempat bangunan rumah akan dikerjakan.

2. Perhitungan Volume

Langkah awal untuk menghitung volume pekerjaan, yang perlu dilakukan adalah mengurutkan seluruh item dan komponen pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan gambar kerja yang ada. Jika seluruh item pekerjaan sudah tertuang, selanjutnya mulai menghitung volume masing-masing volume pekerjaan tersebut. Untuk format sederhana dan memudahkan perhitungan, dapat dilakukan dalam format *excel*. Suatu hal yang perlu diperhitungkan adalah satuan pekerjaan yang dihitung harus sama dengan analisa harga satuan pekerjaan. Jika perhitungan sudah

selesai, lakukan pengecekan kembali bilamana ada kemungkinan kesalahan perhitungan ukuran.

3. Membuat Harga Satuan Pekerjaan

Untuk menghitung Harga Satuan Pekerjaan, yang perlu dipersiapkan adalah :

- Indeks (koefisien) analisa pekerjaan
- Harga Material/ Bahan sesuai satuan
- Harga upah kerja per hari termasuk mandor, kepala tukang, tukang dan pekerja

Indeks (koefisien) analisa pekerjaan mungkin sedikit agak rumit dan membingungkan, jika kurang paham darimana (indeks) koefisien tersebut, dapat menggunakan indeks resmi yang dikeluarkan oleh pemerintah (dapat dilihat dari buku SNI yang sudah ada untuk masing masing item pekerjaan). Untuk harga material dan upah kerja, anda tinggal memasukkan harga berdasarkan harga yang ada di daerah anda. Anda juga perlu mengantisipasi nilai harga yang dimasukkan bilamana kemungkinan akan ada kenaikan harga jika pekerjaan masih lama untuk dimulai.

4. Perhitungan Jumlah Biaya Pekerjaan

Setelah didapatkan volume dan harga satuan pekerjaan, kemudian mengalikannya sehingga didapat harga biaya pekerjaan dari masing masing item pekerjaan. Untuk memisahkan biaya antara Upah kerja dan Jumlah Biaya Material, pisahkan kolom perhitungan.

5. Rekapitulasi RAB

Rekapitulasi adalah jumlah masing masing sub item pekerjaan dan kemudian ditotalkan sehingga didapatkan jumlah total biaya pekerjaan. Dalam rekapitulasi ini bilamana diperlukan juga ditambahkan biaya *overhead* dan biaya pajak.

BAB III

METODE PERENCANAAN

Metode yang digunakan untuk merencanakan *site plan* kampung tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar adalah dengan pengumpulan data dan studi literatur. Pengumpulan data dan literatur dilakukan dengan observasi lapangan dan studi pustaka. Observasi lapangan dilakukan untuk mencari data lokasi yang direncanakan dalam konteks kota, dan data umum lingkungan. Studi pustaka dimaksudkan sebagai tinjauan terhadap aspek teknis maupun non teknis, serta tinjauan terhadap aspek-aspek yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan.

Namun berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 11 / 2006 yang diperbaharui dengan Menteri Lingkungan Hidup Tahun 2009 bahwa merencanakan suatu kawasan diharuskan melalui proses AMDAL terlebih dahulu sebelum pelaksanaan berlangsung. Karena perencanaan ini berdampak besar bagi lingkungan.

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha atau kegiatan. Supaya pelaksanaan AMDAL berjalan efektif dan dapat mencapai sasaran yang diharapkan, pengawasannya dikaitkan dengan mekanisme perijinan rencana usaha atau kegiatan.

Dokumen yang dinilai dalam AMDAL terdiri dari 5 rangkaian yang dilaksanakan secara berurutan, yaitu :

1. Kerangka Acuan (KA)
2. Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL)
3. Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL)
4. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)

commit to user

Setelah ke-empat rangkaian AMDAL tersebut dilakukan, baru kemudian proses perizinan yang harus ditempuh dan meliputi beberapa hal yaitu : pertama kali perizinan yang diajukan adalah perizinan peruntukan kepada pemerintah daerah setempat, dalam hal ini adalah Pemerintah Kabupaten Karanganyar. Setelah mengajukan izin peruntukan maka akan dilakukan sidang yang menghasilkan Izin Peruntukan dan Penggunaan Tanah (IPPT). Karena proses perencanaan dikerjakan pada lahan konversi yaitu dari lahan persawahan menjadi lahan bangun, maka perlu dilakukan proses pengeringan sesuai dengan proses perizinan. Setelah itu pengembangan membuat *site plan* tentang bangunan yang akan dibangun di atas lahan tersebut sesuai dengan Izin Mendirikan Bangunan (IMB).

Sehingga untuk memenuhi persyaratan pemerintah, maka dalam perencanaan kampung tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) ini akan memenuhi kewajibannya dalam melakukan pembangunan yaitu proses perizinan proyek, mulai dari Izin Peruntukan Pengembangan Tanah (IPPT) sampai Izin Heder Ordasi (HO). Hasilnya keluar surat-surat perizinan seperti IMB, *site plan*, sertifikasi tanah dan lain-lain. Akan tetapi, proses AMDAL dan IMB tidak dibahas dalam Laporan Tugas Akhir ini dikarenakan penyusun menitikberatkan kepada perencanaan *site plan* dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) saja.

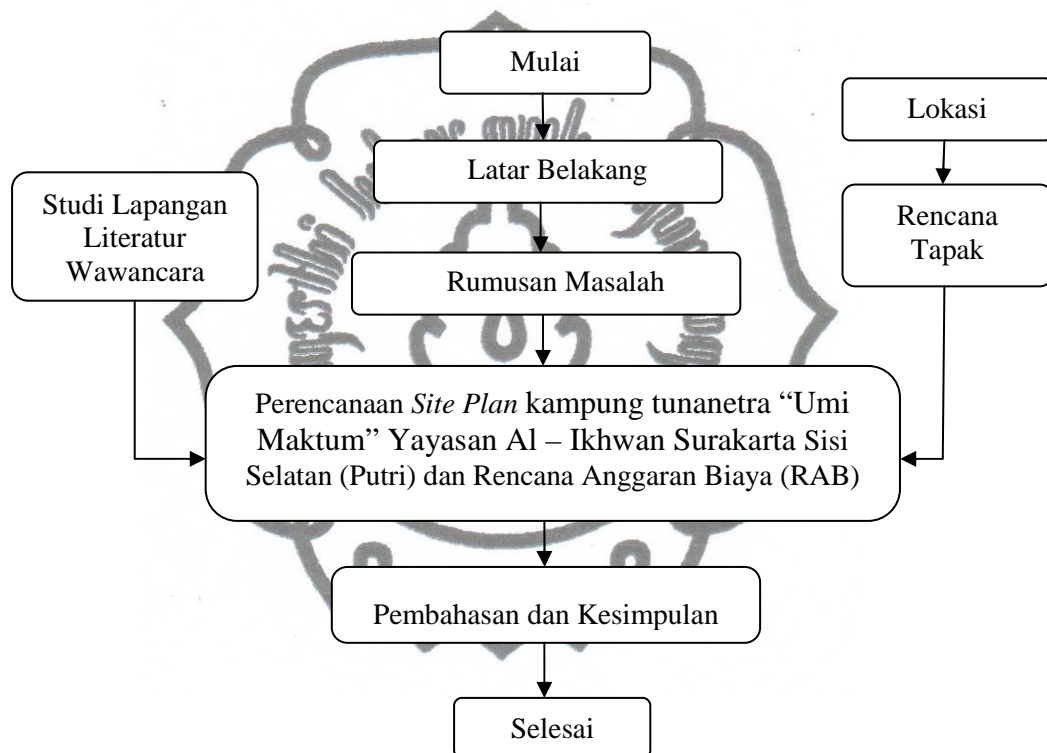
3.1. Tahap Perencanaan

Perencanaan kampung tunanetra “Umi Maktum” Sisi Selatan (Putri) Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar ini dilakukan secara bertahap, adapun tahap-tahap perencanaan sebagai berikut :

1. Menentukan tema kampung tunanetra “Umi Maktum”.
2. Merancang kampung tunanetra “Umi Maktum”.
3. Memberikan komponen dan fasilitas kampung tunanetra “Umi Maktum”.

3.2. Flow Chart Perencanaan

Untuk merencanakan suatu *site plan* kampung tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, diperlukan suatu konsep yang matang agar kampung tunanetra tersebut dapat bermanfaat dengan baik. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan proses perencanaan. Proses tersebut dapat dilihat pada diagram alir perencanaan pada Gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Diagram Alir Perencanaan

3.3. Hasil Akhir

Hasil akhir yang telah diperoleh dari seluruh data atau informasi yang telah terkumpul kemudian diolah dan disusun. Dengan maksud untuk mendapatkan hasil akhir yang dapat memberikan solusi mengenai Perencanaan *Site Plan* kampung tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar.

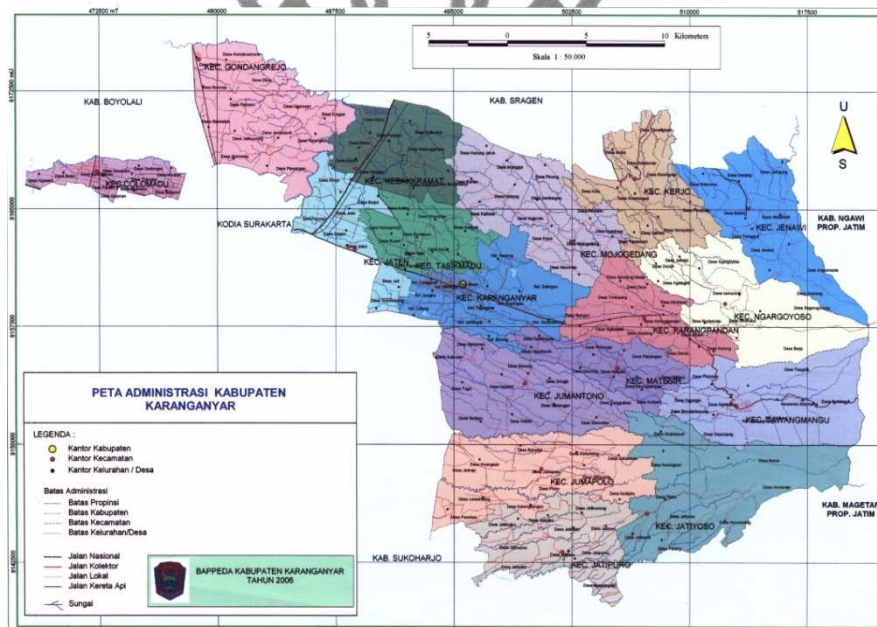
commit to user

BAB IV

PERENCANAAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Pemilihan Lokasi

Kabupaten Karanganyar berada sekitar 14 km sebelah timur Kota Surakarta. Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu kabupaten di Propinsi Jawa Tengah yang berbatasan dengan Kabupaten Sragen di sebelah utara, Propinsi Jawa Timur di sebelah timur, Kabupaten Wonogiri dan Sukoharjo di sebelah selatan dan Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali di sebelah barat. Bila dilihat dari garis bujur dan garis lintang, maka kabupaten Karanganyar terletak antara 110° 40" – 110° 70" Bujur Timur dan 70° 28" - 70° 46" Lintang Selatan. Ketinggian rata-rata 511 meter di atas permukaan laut serta beriklim tropis. Rata-rata ketinggian wilayah di Kabupaten Karanganyar berada di atas permukaan laut yakni sebesar 511 m, adapun wilayah terendah di kabupaten Karanganyar berada di kecamatan Jaten yang hanya 90 m dan wilayah tertinggi berada di kecamatan Tawangmangu yang mencapai 2000 m di atas permukaan laut.



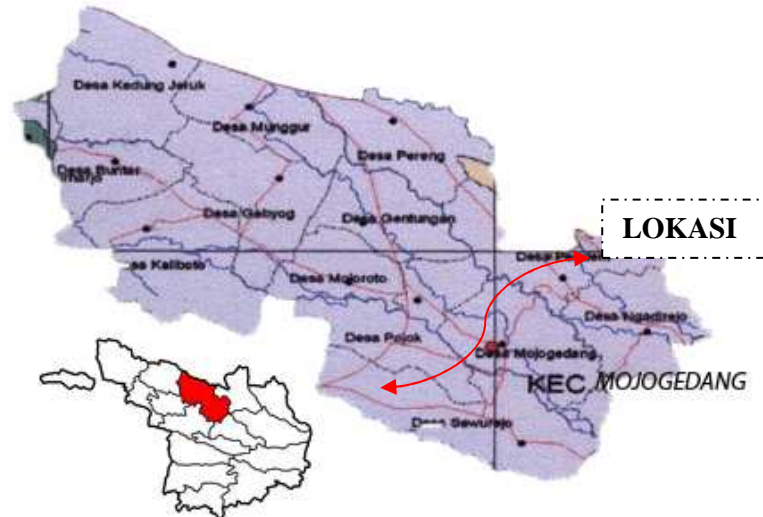
Gambar 4.1. Peta Administrasi Kabupaten Karanganyar

comSumber: www.karanganyarkab.go.id

Luas wilayah Kabupaten Karanganyar adalah 77.378,64 Ha, yang terdiri dari luas tanah sawah 22.459,80 Ha dan luas tanah kering 54.917,84 Ha. Tanah sawah terdiri dari irigasi teknis 12.918,37 Ha, non teknis 7.586,58 Ha, dan tidak berpengairan 1.955,61 Ha. Sementara itu luas tanah untuk pekarangan/bangunan 21.213,99 Ha dan luas untuk tegalan/kebun 17.836,49 Ha. Di Kabupaten Karanganyar terdapat hutan negara seluas 9.729,50 Ha dan perkebunan seluas 3.251,50 Ha. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya luas Tanah sawah di kabupaten karanganyar mengalami penyusutan sekitar 5,31 Ha. Sedangkan untuk luas tanah kering mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yakni sebesar 5,31 Ha, namun penggunaan tanah kering untuk tegalan/kebun sesungguhnya mengalami penurunan yakni sebesar 10,99 Ha, dan peningkatan penggunaan untuk pekarangan/bangunan sebesar 16,30. Perubahan fungsi penggunaan ini dapat dimaklumi seiring dengan pertumbuhan penduduk di Kabupaten Karanganyar. (www.karanganyarkab.go.id)

Kabupaten Karanganyar terletak di sebelah Timur wilayah Solo. Dengan keindahan pemandangan yang mempesona di kawasan Gunung Lawu, Kabupaten Karanganyar memiliki potensi pengembangan pariwisata yang sangat tinggi di bidang Sumber Daya Alam dan Ekowisata, yang semakin diperkuat dengan keramah-tamahan penduduk. Kesuburan tanah dimanfaatkan untuk produk-produk pertanian dan perkebunan. Sektor peternakan juga memberikan porsi yang besar sebagai output dari Kabupaten karanganyar selain dari sektor pertanian kabupaten karanganyar juga mengembangkan dibidang pariwisata, perkebunan dan pertambangan. Dengan kondisi alam yang indah, Karanganyar memiliki sejumlah tempat wisata yang menarik untuk dikunjungi. Baik itu wisata alam ataupun peninggalan sejarah yang terletak di tempat wisata alam tersebut. Sehingga menjadikan suatu kunjungan yang unik bagi para wisatawan dalam negeri maupun luar negeri.

Maka dari itu, lokasi yang dipilih dalam tugas akhir ini adalah di dua bidang tanah yang berdampingan di desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah.



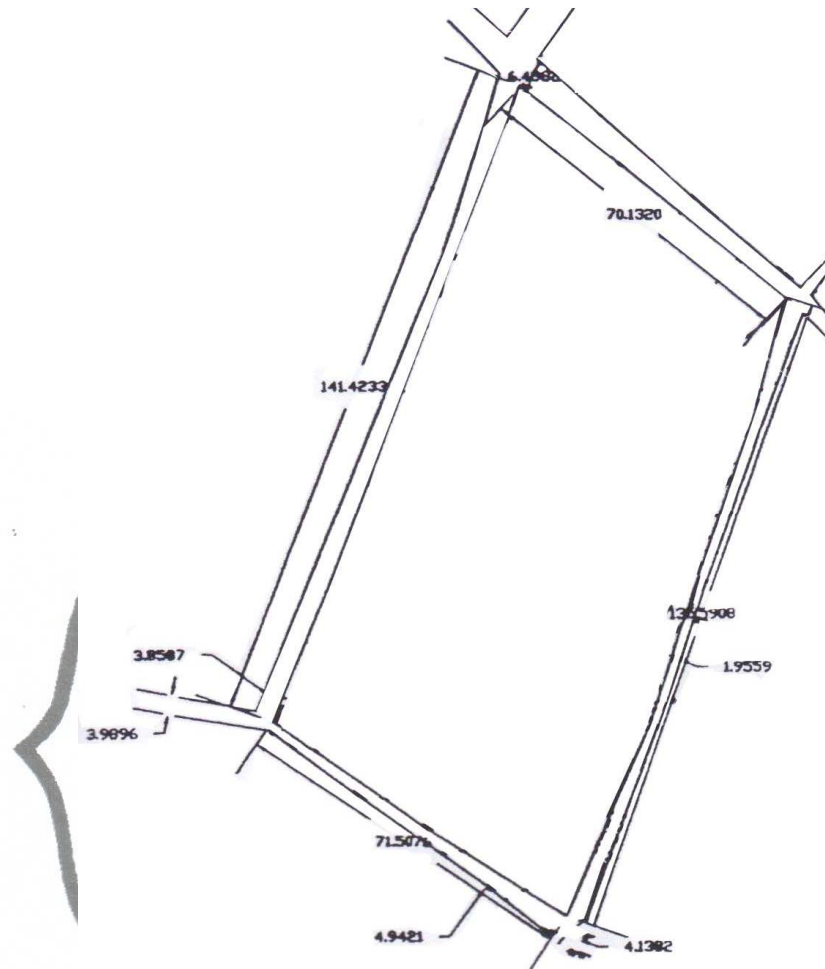
Gambar 4.2. Peta Lokasi Site Plan Kampung Umi Maktum

Sumber : www.karanganyarkab.go.id

Eksisting Site:

- Luasan site ± 2 Ha (namun dalam tugas akhir ini hanya merencanakan 1 Ha saja yaitu sisi selatan)
- Batas – Batas *Site* :
 - Sebelah Utara : Jalan Desa
 - Sebelah Selatan : Tanah milik warga
 - Sebelah Timur : Jalan Desa
 - Sebelah Barat : Tanah milik warga
- Kondisi *Site* :
 - Site merupakan sebidang lahan kosong.
 - Wilayah tersebut sudah tersedia sarana dan prasarana umum dan jaringan utilitas yang cukup memadai seperti : listrik, air bersih serta telepon).
 - Potensi yang dimiliki oleh site ini mengingat lokasinya yang sejuk dan dekat pegunungan, maka sangatlah cocok untuk dijadikan kebun tanaman obat maupun tempat rekreasi dan pariwisata oleh masyarakat sekitar.

commit to user



Gambar 4.3. Sket Lahan Kampung Tunanetra “Umi Maktum” Sisi Selatan

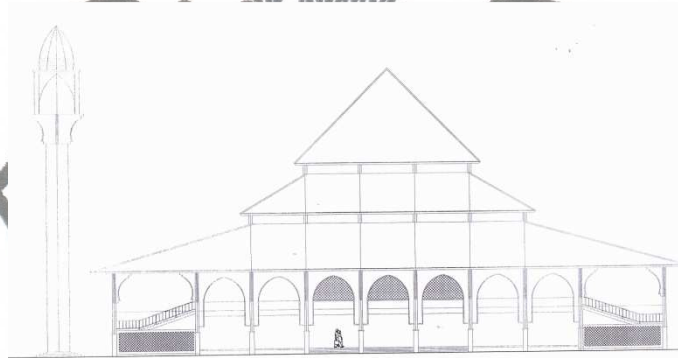
4.2. Komponen Fisik

Dari berbagai jenis rencana kegiatan dan fungsi yang diberikan, perencanaan ini terdiri atas berbagai komponen yang akan di bangun dan di kembangkan antara lain : masjid, menara air, bangunan asrama putri, rumah ustadz, kebun tanaman obat, bangunan semi permanen untuk tempat pemancingan yang disertai gazebo untuk menikmati kuliner dan area taman bermain untuk anak – anak. Semua komponen fisik tersebut direncanakan berdasarkan pertimbangan yang ada dari baik dari segi ekonomi, dan sosial agar nantinya kaum tunanetra dapat beraktifitas dengan lancar dan sebagaimana mestinya.

Berikut adalah penjelasan dari komponen-komponen fisik tersebut :

1. Masjid

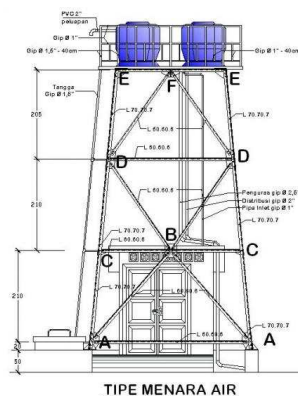
Masjid yang nantinya bernama Masjid *Baitussifa* adalah salah satu fungsi utama yang harus ada dalam kegiatan perencanaan ini, sesuai dengan tujuan dari perencanaan ini yaitu memberikan wadah sebagai pusat kegiatan dan pemberdayaan tunanetra. Masjid ini terdiri dari dua lantai, dengan lantai satu sebagai tempat kegiatan seperti rumah sehat, aula tempat pertemuan, ruang kelas untuk mempelajari lebih dalam tentang agama Islam, pusat pelatihan, koperasi tunanetra, ruang administrasi dan ruang pengelolaan.



Gambar 4.4. Masjid

2. Menara air

Menara air berfungsi sebagai center point dan sumber persediaan air untuk kepentingan kegiatan kampung tunanetra “Umi Maktum” direncanakan setinggi 29 meter dengan ukuran tendon air 4 x 4 x 4 m.



TIPE MENARA AIR

Gambar 4.5. Menara Air

3. Bangunan Asrama Putri

Bangunan ini dibuat kopel dua lantai dan direncanakan kembar dan letaknya berada di kanan dan kiri masjid. Bangunan ini berfungsi sebagai hunian tunanetra dan merupakan pusat pertokoan serta sebagai sarana pendukung kegiatan, wisma untuk menginap bagi para tamu.



Gambar 4.6. Asrama Putri

4. Rumah Ustadz

Bangunan rumah ini direncanakan adalah sebagai hunian ustadz untuk menginap dalam upaya pemberdayaan dan peningkatan kehidupan tunanetra. Luas Bangunan adalah 126 m². Denah ataupun desain bangunan ini terdapat pada lampiran.



commit to user

Gambar 4.7. Rumah Ustadz

5. Kebun Tanaman Obat

Kebun ini akan ditanami berbagai jenis tanaman obat keluarga (disingkat TOGA) adalah tanaman hasil budidaya rumahan yang berkhasiat sebagai obat. Kebun tanaman obat atau bahan obat dan selanjutnya dapat disalurkan kepada masyarakat, khususnya obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan.



Gambar 4.8. Kebun Tanaman Obat

6. Tempat Pemancingan dan Gazebo

Tempat ini merupakan pusat berjalannya perekonomian di kampung ini karena disini adalah tempat yang disediakan untuk tempat berekreasi memancing ikan sekaligus sebagai tempat berwisata kuliner hasil olahan seafood yang dibudidaya sendiri.



Gambar 4.9. Gazebo



Gambar 4.10. Tempat Pemancingan Ikan

7. Area Taman Bermain Anak

Bertujuan sebagai wahana rekreasi anak-anak yang bernuansa islami serta mendidik, agar anak-anak juga dapat mengenal dan berinteraksi secara langsung dengan kaum tunanetra.



Gambar 4.11. Taman Bermain Anak

4.3. Tata *Landscape*

Terdapat beberapa elemen yang dapat digunakan dalam tata *landscape*, yaitu :

4.3.1. *Hardscape landscape*

Penggunaan *hardscape landscape* pada sebuah tapak dimanfaatkan sebagai pendukung kegiatan seperti jalur pedestrian dan kendaraan, memberikan perkuatan terhadap karakter dan estetika bangunan. Selain itu juga dimanfaatkan sebagai area tangkapan air hujan. *Hardscape landscape* dapat berupa lantai penutup jalan (*paving block*) dan *street furniture* (lampu jalan, tempat sampah, dll)

Dari hal di atas, maka *landscape* pada Kampung Tunanetra “Umi Maktum” yang direncanakan menggunakan :

1. Perkerasan aspal, baik digunakan dalam jalan-jalan sirkulasi kendaraan. Namun memiliki kemampuan daya serap air hujan yang kecil.
2. Perkerasan kerikil atau batu alam, memiliki tekstur abstrak dan baik untuk jalur sirkulasi pedestrian, memiliki daya serap air hujan cukup baik.

3. Tanah berumput, memiliki daya serap air hujan yang baik sehingga bias digunakan sebagai tanah untuk taman. Sebagai penyejuk visual dengan keramahtamahan warna hijau.
4. Paving, memiliki bentuk yang beragam dan bertekstur kasar. Baik untuk jalur sirkulasi pedestrian dan kendaraan. Daya serap air hujan baik karena pemasangannya diberi celah sebagai resapan air. Akan lebih baik jika menggunakan *pavinggrass*. Dapat diimplementasikan misalnya pada ruang diskusi *outdoor*.
5. Taman, baik untuk mendukung estetika. Memiliki daya serap air sangat baik.
6. Unsur air/kolam sebagai sumber inspirasi. Perpaduan kolam air, pedestrian, ruang hijau dan fasilitas *outdoor* yang bisa memunculkan ketenangan dalam proses pendidikan.

4.3.2. *Soft landscape*

Soft landscape meliputi vegetasi pada taman maupun jalur sirkulasi. Vegetasi memiliki fungsi bermacam-macam, yaitu selain memperindah suatu tempat juga dapat dijadikan sebagai *buffer* suara, udara dan panas matahari. *Landscape* kawasan disekitar *site* cukup tertata rapi dengan dominasi taman pada median jalan. Sedangkan, pada Kampung Tunanetra “Umi Maktum” kebutuhan *soft landscape* yang dibutuhkan antara lain :

- a. Kebutuhan jenis vegetasi khususnya dikaitkan dengan aspek lingkungan dan respon terhadap iklim, biasanya pohon berdaun lebat dan berbatang ke samping.
- b. Tata *landscape* juga berfungsi dalam penciptaan view yang menarik dalam suatu bangunan, oleh karenanya pengaturan *landscape* juga memperhatikan faktor view ke dalam *site*.

4.4. Sirkulasi dalam Site

Kampung Tunanetra “Umi Maktum” memiliki kegiatan yang saling berhubungan dan saling menunjang tetapi bisa juga berdiri sendiri. Selain itu, Kampung Tunanetra “Umi Maktum” memiliki ruang dengan pengelompokan masing-masing fungsi, maka pemisahan antara bangunan-bangunan umum dan khusus harus dilakukan secara bertahap, sehingga sirkulasi juga harus dapat menjangkau seluruh bangunan. Konsep yang direncanakan adalah memberikan titik inti dari sirkulasi itu sendiri berupa putaran dimana putaran tersebut selain berfungsi sebagai pengarah ke masing-masing pusat kegiatan, bisa juga berfungsi sebagai taman.

4.5. Utilitas Bangunan

4.5.1. Sistem Parkir

Tempat parkir akan dibuat menjadi terpisah antara parkir motor dan parkir mobil. Parkir mobil berada di timur masjid, sedangkan parkir motor berada di sisi timur atas asrama putri. Berdasarkan jenis dan karakter sistem parkir yang ada pada bab 2, maka sistem parkir menyudut 90° dipilih sebagai sistem parkir yang digunakan pada parkir mobil dan motor pada kampung tunanetra “Umi Maktum” sisi selatan (putri) yang direncanakan mengingat dari segi lokasi yang kurang luas.

Kapasitas parkir mobil yang direncanakan adalah sebanyak 20 mobil sedangkan untuk parkir motor diperkirakan dapat menampung motor sebanyak kurang lebih 39 motor.

4.5.2. Mekanikal Elektrikal

1. Penyediaan Listrik

Sumber listrik utama adalah berasal dari PLN yang didukung oleh genset. Apabila terjadi kerusakan pada pendistribusian listrik dari PLN, maka akan diganti dengan menggunakan sistem *Standly Emergency Power* (SEP) dari genset.

2. Sistem Audio

Sistem ini terdapat dalam asrama putri, yang asal suaranya berasal dari rumah ustadz, gunanya untuk memberikan pengumuman apabila ada suatu hal sifatnya penting dan mendesak.

3. Sistem Komunikasi

- *Intern* : Menggunakan telepon PABX (*Private Automatic Branch Exchange*) yang terdapat di rumah ustadz dan kantor pada masjid.
- *Ekstern* : Menggunakan pesawat telepon biasa yang letaknya juga berada di rumah ustadz.

4.5.3. Penyediaan Air Bersih

Sumber air bersih berasal dari PDAM dan sumur bor artesis. Air dari PDAM dimanfaatkan sebagai kebutuhan pekerja, seperti untuk air minum, mencuci, air di *lavatory*, dll. Sedangkan air dari sumur bor artesis dimanfaatkan sebagai kebutuhan dalam industri. Air dari PDAM didistribusikan dengan pipa-pipa pendistribusian dari PDAM yang kemudian disalurkan menuju ruang-ruang yang memanfaatkan air PDAM. Dan air yang dari sumur bor artesis disalurkan menuju tangki yang berada di atas (*roof tank*) melewati *water treatment* dengan menggunakan pompa, kemudian didistribusikan menuju ruang-ruang yang memerlukan dengan memanfaatkan gaya gravitasi bumi. Penyalaan pompa air menggunakan saklar otomatis yang menyala apabila air pada *roof tank* mencapai batas minimal dan mati apabila air mencapai batas maksimal.

4.5.4. Sistem Pembuangan Air

Sistem pembuangan air pada kampung tunanetra “Umi Maktum” ini dibedakan menjadi 2 sistem pembuangan yaitu :

1. Sistem Pembuangan Air Hujan

Dalam pembangunan kawasan kampung wisata ini aspek harus diperhatikan adalah tersedianya prasarana drainase yang mampu menjamin kawasan tersebut tidak tergenang air pada waktu musim hujan. Di mana pada sistem ini, *gutter* (talang atap) dan *leader* (talang tegak) digunakan untuk menangkap air hujan yang jatuh ke atas atap atau bidang tangkap lainnya di atas tanah. Talang tegak dapat ditempatkan di dalam ruangan (*conductor*) maupun di luar bangunan (*leader*). Dari *leader* kemudian dihubungkan ke titik-titik pengeluaran yaitu sistem drainase. Bila air hujan telah dihubungkan ke sistem drainase, maka air hujan tersebut dialirkan menuju sumur resapan. Yang bertujuan air ditampung di dalam sumur resapan agar dapat meremajakan kembali air tanah di sekitar kawasan, mencegah erosi atau genangan air dan dapat menambah resapan air tanah atau membantu penyerapan air ke dalam tanah. Pada setiap 15 m di saluran drainase terdapat sumur resapan air hujan dengan diameter dalam 70 cm, tebal 15 cm. Sumur tersebut terdiri dari 5 lapisan dengan masing-masing kedalaman 40 cm dan setiap lapisan diisi dengan batu kali. Dinding saluran drainase tersebut terbuat dari bahan beton dengan lebar dasar saluran 40 cm dan kedalaman 75 cm.

2. Sistem Pembuangan Air Limbah

Pada sistem pembuangan air limbah yang dihasilkan pada kampung tunanetra “Umi Maktum” ada 2 macam, yaitu :

a) Air Limbah dari Manusia

Air limbah dari manusia yang dihasilkan pada kampung tunanetra “Umi Maktum” ini seperti dari limbah *lavatory*, cara penanganannya dengan pengadaan *septictank* pada setiap unit bangunan. Namun dalam perpipaannya, untuk menghindari masuknya udara yang baunya tidak sedap, maka pada saluran pembuangan dipasang perangkat udara, berupa genangan air yang tertahan akibat adanya sekat

perangkap. Perangkap udara dapat berbentuk pipa, tabung, bak control atau leher angsa. Perangkap udara ini juga dapat mencegah masuknya binatang kecil (kecoa, tikus, dll) ke dalam ruangan melalui pipa. Yang kemudian baru dialirkan menuju *septic tank*.

b) Air Limbah dari Pekerjaan

Air limbah dari pekerjaan biasanya mengandung lemak dan zat-zat yang padat harus mampu dialirkan dengan cepat. Untuk maksud tersebut pipa yang digunakan harus mempunyai ukuran dan kemiringan yang cukup dan sesuai dengan banyak air buangan yang dialirkan. Dalam hal ini perlu digunakan perangkap minyak (*grease trap*), dan untuk memudahkan perbaikan atau pembersihan saluran pipa, jika terjadi penyumbatan oleh benda-benda atau kotoran, pada saluran pembuangan disediakan lubang kontrol untuk pembersihan (*clean out*), yang dapat ditempatkan pada lantai atau berupa sumbat pada ujung pipa. Kemudian air yang mengalir diolah dengan sistem IPAL, baru dialirkan menuju sungai. Mengolahan air dimaksudkan agar air yang masuk ke sungai tidak mencemari air sungai, sehingga aman dan tidak merusak populasi yang ada di sungai.

4.5.5. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah sementara terletak di sisi paling selatan site, tujuannya agar sampah tidak menimbulkan dampak yang buruk bagi lingkungan sekitar dengan adanya bau-bau tidak sedap. Sistem dari pengelolaan sampah ini adalah sampah dari tempat-tempat sampah yang berada di sekitar area site, dikumpulkan menjadi satu, lalu dimasukkan ke dalam bak sampah besar yang terletak di sisi paling selatan site. Sampah-sampah tersebut nantinya di daur ulang di sisi utara dengan metode-metode yang telah dijelaskan di bab 2.

4.5.6. Pengamanan Kebakaran

Pengamanan Kebakaran yang dipakai adalah menggunakan beberapa jenis alat pengaman kebakaran diantaranya *Fire Alarm*, *Sprinkler Gas*, *Fire Estinguisher*, *Fire Alarm* terletak di seluruh penjuru site yang mudah dijangkau oleh kaum tunanetra putri, *Sprinkler Gas* berada di bangunan-bangunan induk seperti bangunan asrama, rumah ustadz dan masjid. *Fire Estinguisher* terletak di tempat-tempat strategis seperti gazebo, dll.

4.5.7. Pengamanan Bahaya Petir

Berdasarkan pertimbangan yang ada, maka sistem pengamanan bahaya petir yang digunakan adalah sistem *faraday*. Sistem *faraday* berupa tiang setinggi 50 cm, dengan jarak antar tiang ± 20 m. Tiang-tiang ini dipasang di puncak bangunan atau atap kemudian dihubungkan dengan kawat yang dimasukkan ke dalam pipa yang tidak memiliki kemampuan menghantar listrik (pipa paralon), dan kemudian dihubungkan dengan ground. Pada ujung *ground* diberi kolam air untuk memperbesar penghantar listrik ke tanah.

4.6. Perhitungan Volume Pekerjaan

I. Pekerjaan Persiapan

1. Pembersihan Lokasi

$$\text{Volume} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} = 18 \times 13 = 234 \text{ m}^2$$

2. Pemasangan Pagar Keamanan Sementara

$$\text{Volume} = 2 \times (p+4+1+4) = 2 \times (18+13) = 62 \text{ m}'$$

3. Pemasangan Dan Pengukuran Bouw Plank

$$\text{Volume} = 2 \times (p + 1 + 4) = 2 \times (14 + 9 + 4) = 54 \text{ m}'$$

commit to user

II. Pekerjaan Pondasi

1. Pekerjaan Galian Tanah Pondasi

$$\begin{aligned}
 \text{Volume Jenis A (Bangunan)} &= \text{Luas Penampang} \times \sum \text{Panjang} \\
 &= \left(\left(\frac{1.34+0.93}{2} \right) \times 1,2 \right) \times 55,45 = 75,53 \text{ m}^3 \\
 \text{Volume Jenis B (Pagar)} &= \text{Luas Penampang} \times \sum \text{Panjang} \\
 &= \left(\left(\frac{1.05+0.72}{2} \right) \times 1,2 \right) \times 46 = 48,85 \text{ m}^3 \\
 \text{Total Volume} &= \text{Volume A} + \text{B} \\
 &= 75,53 + 48,85 = 124,38 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

2. Urugan Pasir Bawah Pondasi

$$\begin{aligned}
 \text{Volume Jenis A} &= \text{Luas Penampang} \times \sum \text{Panjang} \\
 &= \left(\left(\frac{0.93+0.89}{2} \right) \times 0,1 \right) \times 55,45 = 5,05 \text{ m}^3 \\
 \text{Volume Jenis B} &= \text{Luas Penampang} \times \sum \text{Panjang} \\
 &= \left(\left(\frac{0.75+0.72}{2} \right) \times 0,1 \right) \times 46 = 3,38 \text{ m}^3 \\
 \text{Total Volume} &= \text{Volume A} + \text{B} = 5,05 + 3,38 = 8,43 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

3. Urugan Pasir Bawah Lantai

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Luas Penampang} \times \sum \text{Panjang} \\
 &= 0,05 \times 72,4 = 3,62 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

4. Pasangan Batu Kali

$$\begin{aligned}
 \text{Volume Jenis A} &= \text{Luas Penampang} \times \sum \text{Panjang} \\
 &= \left(\left(\frac{0.8+0.3}{2} \right) \times 0,8 \right) \times 55,45 = 24,40 \text{ m}^3 \\
 \text{Volume Jenis B} &= \text{Luas Penampang} \times \sum \text{Panjang} \\
 &= \left(\left(\frac{0.3+0.65}{2} \right) \times 0,8 \right) \times 46 = 17,48 \text{ m}^3 \\
 \text{Total Volume} &= \text{Volume A} + \text{B} \\
 &= 24,40 + 17,48 = 41,88 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

5. Pekerjaan Urugan Tanah Kembali ke sisi pondasi

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{Vol. Tanah Galian} - (\text{Pas. Batu Kali} + \text{Urugan Pasir} \\ &\quad \text{Bawah Pondasi}) \\ &= 124,38 - (41,88 + 8,43) = 74,07 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

6. Pekerjaan Peninggian Elevasi Lantai

$$\begin{aligned} \text{Volume Lantai Rumah} &= \text{Luas Lantai} \times \text{Tinggi Urugan} \\ &= 72,4 \times 0,20 = 14,48 \text{ m}^3 \\ \text{Volume Untuk Kamar mandi} &= \text{Luas Lantai} \times \text{Tinggi Urugan} \\ &= 4,4 \times 0,15 = 0,66 \text{ m}^3 \\ \text{Volume Untuk Teras} &= \text{Luas Lantai} \times \text{Tinggi} \\ &= 24 \times 0,15 = 3,6 \text{ m}^3 \\ \text{Total Peninggian Elevasi} &= 14,48 + 0,66 + 3,6 = 18,74 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

III. Pekerjaan Beton

1. Beton Sloof 15/20

$$\begin{aligned} \text{Volume Jenis A} &= \text{Tinggi} \times \text{Lebar} \times \sum \text{Panjang} \\ &= 0,20 \times 0,15 \times 55,45 = 1,66 \text{ m}^3 \\ \text{Volume Jenis B} &= \text{Tinggi} \times \text{Lebar} \times \sum \text{Panjang} \\ &= 0,20 \times 0,15 \times 46 = 1,38 \text{ m}^3 \\ \text{Total Volume} &= 1,66 + 1,38 = 3,04 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

2. Beton Kolom 20/20

$$\begin{aligned} \text{Volume Jenis A} &= (\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}) \times \sum \text{kolom} \\ &= ((0,20 \times 0,20 \times 3,5) \times 9) \times 2 = 2,52 \text{ m}^3 \\ \text{Volume Jenis B} &= (\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}) \times \sum \text{kolom} \\ &= ((0,20 \times 0,20 \times 3,5) \times 16) \times 2 = 4,48 \text{ m}^3 \\ \text{Total Volume} &= 2,52 + 4,48 = 7 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

3. Beton Ring Balk 15/15

$$\begin{aligned} \text{Volume Jenis A} &= \text{Tinggi} \times \text{Lebar} \times \sum \text{Panjang} \\ &= 0,15 \times 0,15 \times 55,45 = 1,25 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume Jenis B} &= \text{Tinggi} \times \text{Lebar} \times \sum \text{Panjang} \\
 &= 0,15 \times 0,15 \times 46 &= 1,04 \text{ m}^3 \\
 \text{Total Volume} &= 1,25 + 1,04 &= 2,29 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

4. Beton Kolom Praktis 15/15

Untuk Dinding Rumah

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= (\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}) \times \sum \text{kolom} \\
 &= (0,15 \times 0,15 \times 3,50) \times 10 &= 0,78 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

Untuk Gunung-Gunung

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= (\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}) \times \sum \text{kolom} \\
 &= (0,15 \times 0,15 \times 3,50) \times 2 &= 0,16 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\text{Total Volume} = 0,78 + 0,16 = 0,94 \text{ m}^3$$

5. Beton Tumbuk

Volume Untuk Lantai Rumah

- Lantai 1 = Luas Lantai x Tinggi = $72,4 \times 0,10 = 7,24 \text{ m}^3$
- Lantai 2 = Luas Lantai x Tinggi = $81,8 \times 0,10 = 8,18 \text{ m}^3$

$$\text{Total Volume} = \text{Lantai 1} + \text{Lantai 2} = 7,24 + 8,18 = 15,42 \text{ m}^3$$

Volume Untuk Kamar mandi

- Lantai 1 = Luas Lantai x Tinggi = $4,4 \times 0,05 = 0,22 \text{ m}^3$
- Lantai 2 = Luas Lantai x Tinggi = $6,48 \times 0,05 = 0,32 \text{ m}^3$

$$\text{Total Volume} = \text{Lantai 1} + \text{Lantai 2} = 0,22 + 0,32 = 0,54 \text{ m}^3$$

Volume Untuk Teras

- Lantai 1 = Luas Lantai x Tinggi = $22 \times 0,05 = 1,1 \text{ m}^3$
- Lantai 2 = Luas Lantai x Tinggi = $21,6 \times 0,05 = 1,08 \text{ m}^3$

$$\text{Total Volume} = \text{Lantai 1} + \text{Lantai 2} = 1,1 + 1,08 = 2,18 \text{ m}^3$$

Volume Untuk Tritisan

$$\text{Volume} = \text{Luas Lantai} \times \text{Tinggi} = 42,60 \times 0,05 = 2,13 \text{ m}^3$$

$$\text{Total Beton Tumbuk} = 15,42 + 0,54 + 2,18 + 2,13 = 20,27 \text{ m}^3$$

6. Tangga

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= (\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}) \times \sum \text{Tangga} \\ &= (1 \times 0,2 \times 0,2) \times 23 = 0,92 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume Bordes} &= \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi} \\ &= 1,6 \times 1,1 \times 2 = 3,52 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\text{Total Volume Tangga} = 0,92 + 3,52 = 4,44 \text{ m}^3$$

IV. Pasang Bata Merah Dan Plesteran

1. Pasang Bata Merah Untuk Tembok Rumah

$$\text{Luas Jendela (J1)} = J1 \times \sum \text{Jendela} = (1,45 \times 1,5) \times 2 = 2,18 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Jendela (J2)} = J2 \times \sum \text{Jendela} = (1,0 \times 1,5) \times 1 = 1,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Pintu (P1)} = P1 \times \sum \text{Pintu} = (2,0 \times 2,5) \times 2 = 10 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Pintu (P2)} = P2 \times \sum \text{Pintu} = (1 \times 2,5) \times 8 = 20 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Pintu (P3)} = P3 \times \sum \text{Pintu} = (0,8 \times 2,1) \times 5 = 8,4 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas BV} = BV \times \sum \text{Pintu} = (0,45 \times 0,2) \times 16 = 1,44 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Opening} = 2,18 + 1,5 + 10 + 20 + 8,4 + 1,44 = 43,52 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= (\text{Tinggi} \times \sum \text{Panjang}) - (\text{Luas Opening}) \times \text{Tebal Tembok} \\ &= (3,5 \times 133,3) - 43,52 \times 0,12 = 461,33 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2. Pasang Bata Merah Untuk Gunung-Gunung

$$\text{Volume} = (1 \times (\frac{1}{2} \times 10 \times 13,3)) = 66,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume Total} = 461,33 \text{ m}^2 + 66,5 \text{ m}^2 = 527,83 \text{ m}^2$$

3. Plesteran Dan Acian

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= (\text{Luas Dinding Rumah} \times 2 \text{ sisi}) + (\text{Luas Dinding} \\ &\quad \text{Gunung-Gunung} \times 1 \text{ sisi}) \end{aligned}$$

$$= (461,33 \times 2) + (66,5 \times 1) = 989,16 \text{ m}^2$$

V. Pekerjaan Pembuatan Dan Pemasangan Kusen Pintu, Jendela Dan Boven

1. Pembuatan Dan Pemasangan Kusen Pintu, Jendela Dan Boven.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Tipe J1} + \text{Tipe J2} + \text{Tipe P1} + \text{Tipe P2} + \text{Tipe P3} + \text{Tipe BV} \\
 &= (((1,45 \times 1,5 \times 0,08) \times 2) + ((1,0 \times 1,5 \times 0,08) \times 1) + \\
 &\quad ((2,0 \times 2,5 \times 0,08) \times 2) + ((1 \times 2,5 \times 0,08) \times 8) + ((0,8 \times \\
 &\quad 2,1 \times 0,08) \times 5) + ((0,45 \times 0,2 \times 0,08) \times 16) \\
 &= 0,35 + 0,12 + 0,8 + 1,6 + 0,67 + 0,12 \\
 &= 3,66 \text{ m}
 \end{aligned}$$

2. Pembuatan Dan Pemasangan Daun Pintu

$$\begin{aligned}
 \text{Luas} &= \text{Double} + \text{Single} = ((2 \times 2,5 \times 0,08) \times 2) + ((1 \times 2,5 \times 0,08) \times 8) \\
 &= 9,6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

3. Pembuatan Dan Pemasangan Daun Jendela + Ventilasi

$$\begin{aligned}
 \text{Luas} &= \text{Jendela J1} + \text{Jendela J2} + \text{Ventilasi} \\
 &= ((1,45 \times 1,5 \times 0,08) \times 2) + ((1 \times 1,5 \times 0,08) \times 1) \\
 &\quad + ((0,45 \times 0,2 \times 0,08) \times 16) \\
 &= 0,35 + 0,12 + 0,11 = 0,58 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

4. Pemasangan Kaca

$$\begin{aligned}
 \text{Luas} &= \text{Jendela J1} + \text{Jendela J2} \\
 &= ((1,31 \times 1,36) \times 2) + ((0,86 \times 1,36) \times 1) \\
 &= 3,56 + 1,17 = 4,73 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

5. Pemasangan Pintu Kamar Mandi (PVC)

Jumlah = 5 Buah

6. Pemasangan Kunci Silinder

P1 = 2 Buah

P2 = 8 Buah

P3 = 5 Buah

Total = 15 Buah

commit to user

7. Pemasangan Engsel Pintu

P 1 = 12 Buah

P 2 = 24 Buah

P 3 = 15 Buah

Total = 51 Buah

8. Pemasangan Engsel Jendela Kupu-Kupu

J 1 = 12 Buah

J 2 = 4 Buah

Total = 16 Buah

9. Pemasangan Engsel Angin

J 1 = 12 Buah

J 2 = 4 Buah

Total = 16 Buah

10. Pemasangan Kunci Selot

P 1 = 4 Buah

P 2 = 8 Buah

Total = 12 Buah

**VI. Pekerjaan Pembuatan Dan Pemasangan Kayu Kap Dan Atap.**

1. Pembuatan Dan Pemasangan Kuda-Kuda Kayu Borneo

Balok Bubungan 8/12 = 3,75 + 6,00 + 9,00 = 18,75 m'

Balok Under 8/12 = 2,38 x 2 = 4,76 m'

Balok Tarik 8/12 = (8,5 x 2 + (1 x 2)) = 19 m'

Balok Kaki Kuda" 8/12 = (4,9 x 2) x 2 = 19,60 m'

Balok Gording 8/12 = 8,75 x 2 = 17,50 m'

Balok Sokong 8/12 = 2 x 2 = 4 m'

Balok Tembok 8/12 = (5 x 2) + (2,5 x 2) + (8,75 x 2) = 32,50 m'

Balok Gapit 6/12 = 4,50 x 2 = 9 m'

$$\begin{aligned}
 \text{Balok Jurai 8/12} &= (3,33 \times 3) + 2,33 &&= 12,32 \text{ m}' \\
 \Sigma \text{ Panjang Balok 8/12} &= 18,75 + 4,76 + 19 + 19,60 + \\
 &\quad 17,50 + 4 + 32,50 + 12,32 &&= 128,43 \text{ m}' \\
 \Sigma \text{ Panjang Balok 6/12} &= 9 \text{ m}' \\
 \text{Volume Balok 8/12} &= (\text{Tinggi} \times \text{Lebar} \times \Sigma \text{Panjang}) \\
 &= (0,12 \times 0,08 \times 127,43) &&= 1,224 \text{ m}^3 \\
 \text{Volume Balok 6/12} &= (\text{Tinggi} \times \text{Lebar} \times \Sigma \text{Panjang}) \\
 &= (0,12 \times 0,06 \times 9) &&= 0,065 \text{ m}^3 \\
 \text{Total Volume} &= \text{Volume Balok 8/12} + \text{Volume Balok 6/12} \\
 &= 1,224 + 0,065 &&= 1,289 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

2. Pemasangan Kaso 5/7 dan Reng 3/4

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Luas Atap} \\
 &= ((6 \times 8,75) \times 2) + ((1,50 \times 3,33) \times 2) + (4 \times 3,33) + (4 \times \\
 &\quad 2,33) \\
 &= 137,63 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

3. Pemasangan List Plank

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \Sigma \text{Panjang} \\
 &= (6 \times 2) + (2,25 \times 2) + (1,50 \times 2) + (3,33 \times 2) + 5 + 4 + \\
 &\quad 3,33 + 2,33 \\
 &= 40,82 \text{ m}'
 \end{aligned}$$

4. Pemasangan Talang Air

$$\text{Volume} = \Sigma \text{Panjang} = 5 \text{ m}'$$

5. Pemasangan Genteng

$$\text{Volume} = \text{Luas Atap} = 137,63 \text{ m}^2$$

6. Pemasangan Bubungan Genteng

$$\text{Volume} = \Sigma \text{Panjang} = 8,75 + 6 + 3,75 = 19,50 \text{ m}'$$

VII. Pekerjaan Pembuatan Dan Pemasangan Plafond

1. Pekerjaan Pembuatan Dan Pemasangan Rangka Plafond

$$\begin{aligned}
 \text{Luas} &= (\text{Panjang} \times \text{Lebar}) \\
 &= (2,775 \times 1,35) + (2,775 \times 2,35) + (4,35 \times 3,35) + \\
 &\quad (3,424 \times 2,35) + (1,35 \times 2,15) + (3,35 \times 2,85) + \\
 &\quad (1,925 \times 2,15) + (2,85 \times 2,775) + (2,925 \times 2,35) + \\
 &\quad (1,925 \times 2,85) \\
 &= 3,746 + 6,521 + 14,572 + 8,048 + 4,138 + 2,902 + \\
 &\quad 9,547 + 7,908 + 6,873 + 5,472 \\
 &= 69,727 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

2. Pemasangan Plafond

$$\text{Luas} = \text{Luas Rangka Plafond} = 69,727 \text{ m}^2$$

3. Pasang List

$$\text{Volume} = \sum \text{Panjang} = 84,50 \text{ m}^3$$

VIII. Pekerjaan Pemasangan Keramik

1. Pekerjaan Pemasangan Keramik Lantai 40/40

$$\text{Luas} = \text{Lantai 1} + \text{Lantai 2} = 72,4 + 81,8 = 154,2 \text{ m}^2$$

2. Pekerjaan Pemasangan Keramik Lantai Kamar Mandi 20/20

$$\begin{aligned}
 \text{Luas} &= (\text{Panjang} \times \text{Lebar}) \\
 &= ((2 \times 1,1) \times 2) + (2,2 \times 1,1) + (1,75 \times 1,25) + (1,5 \times 1,25) \\
 &= 10,883 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

3. Pekerjaan Pemasangan Keramik Dinding 20/20

- Kamar Mandi

$$\begin{aligned}
 \text{Luas} &= (\text{Tinggi} \times \text{Panjang}) - \text{Luas Pintu} \\
 &= [(1,5 \times (2 \times 1,1) \times 2) + (1,5 \times (2,2 \times 1,1)) + (1,5 \times (1,75 \times \\
 &\quad 1,25)) + (1,5 \times (1,5 \times 1,25))] - ((0,8 \times 2,1) \times 5) \\
 &= [6,6 + 3,63 + 3,28 + 2,81] - [8,4] = 7,92 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

- Bak Mandi

$$\begin{aligned}\text{Luas} &= (\text{Tinggi} \times \text{Panjang}) \times \sum \text{KM} \\ &= ((1 \times 0,8) \times 2) \times 5 &= 8 \text{ m}^2\end{aligned}$$

- Tangga = $(\text{Tinggi} \times \text{Panjang}) \times \sum \text{KM}$
 $= ((1 \times 0,2) \times 2) \times 23 = 9,2 \text{ m}^2$

$$\text{Total Luas} = 7,92 + 8 + 9,2 = 25,12 \text{ m}^2$$

4. Pekerjaan Pemasangan Plin Kramik 10/40

$$\text{Luas} = \text{Lantai 1} + \text{Lantai 2} = 72,4 + 81,8 = 154,2 \text{ m}^2$$

IX. Pekerjaan Sanitari

1. Pemasangan Kloset Duduk

$$\text{Volume} = \sum n = 5 \text{ Unit}$$

2. Pembuatan Dan Pemasangan Bak Mandi

$$\text{Volume} = \sum n = 5 \text{ Unit}$$

3. Pemasangan Keran

$$\text{Volume} = \sum n = 7 \text{ Unit}$$

4. Pemasangan Kitchen Sink Aluminium

$$\text{Volume} = \sum n = 1 \text{ Unit}$$

5. Pemasangan Floor Drain

$$\text{Volume} = \sum n = 5 \text{ Unit}$$

X. Pekerjaan Instalasi Air

1. Pekerjaan Pembuatan Saluran Pembuangan

$$\text{Volume} = \sum \text{Panjang} = 11,8 \text{ m}$$

2. Pekerjaan Saluran Air Bersih

$$\text{Volume} = \sum \text{Panjang} = 11,8 \text{ m}$$

3. Pekerjaan Saluran air hujan

$$\text{Volume} = \sum \text{Panjang} = 54 \text{ m}$$

XI. Pekerjaan Instalasi Listrik

1. Pekerjaan Instalasi Stop Kontak

$$\text{Volume} = \sum n = 14 \text{ Unit}$$

2. Pemasangan Instalasi Titik Lampu

$$\text{Volume} = \sum n = 28 \text{ Unit}$$

3. Pemasangan Saklar *Single*

$$\text{Volume} = \sum n = 9 \text{ Unit}$$

4. Pemasangan Saklar *Double*

$$\text{Volume} = \sum n = 10 \text{ Unit}$$

XII. Pekerjaan Pengecatan

1. Pekerjaan Pengecatan Dinding

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= (\text{Vol. Dinding Rumah} \times 2 \text{ sisi}) + (\text{Vol. Dinding Gunung-} \\ &\quad \text{Gunung} \times 1 \text{ sisi}) \\ &= (3813,305 \times 2) + (66,5 \times 1) = 7693,11 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2. Pengecatan Bidang Kayu Baru

$$\begin{aligned} \text{Luas Kusen} &= 77,57 \text{ m}' \times \text{Kayu } 5/12 \text{ (sisi yang dicat)} \\ &= 77,57 \times ((2 \times 0,05) + 0,12) = 17,065 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

4.7. Rekapitulasi RAB

Berikut ini adalah Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Ustadz dan Kampung Tunanetra “Umi Maktum” Yayasan Al- Ikhwan Surakarta:

**Tabel 4.2. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Ustadz
Kampung Tunanetra “Umi Maktum” Sisi Selatan (PUTRI)**

No.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN, GALIAN DAN URUGAN	Rp. 16.861.615
II	PEKERJAAN PONDASI	Rp. 32.498.199
III	PEKERJAAN BETON	Rp. 70.251.729
IV	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	Rp. 57.187.874
V	PEKERJAAN KUSEN, PINTU, JENDELA DAN BOVEN	Rp. 53.549.914
VI	PEKERJAAN ATAP	Rp. 33.167.463
VII	PEKERJAAN PLAFOND	Rp. 16.048.272
VIII	PEKERJAAN LANTAI DAN DINDING	Rp. 164.344.704
IX	PEKERJAAN SANITASI	Rp. 19.510.133
X	PEKERJAAN INSTALASI AIR	Rp. 8.325.860
XI	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp. 5.576.000
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	Rp. 31.077.328
	JUMLAH TOTAL	Rp. 508.399.091
	DIBULATKAN	Rp. 508.400.000

Tabel 4.3. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Kampung Tunanetra “Umi Maktum” Sisi Selatan (PUTRI)

No.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
I	PEKERJAAN AIR MANCUR	Rp. 3.338.055
II	PEKERJAAN RUMAH USTADZ	Rp. 508.399.091
III	PEKERJAAN PARKIR MOTOR	Rp. 5.900.870
IV	PEKERJAAN PARKIR MOBIL	Rp. 11.902.156
V	PEKERJAAN KEBUN TANAMAN OBAT	Rp. 8.672.657
VI	PEKERJAAN GAZEBO	Rp. 28.388.782
VII	PEKERJAAN KOLAM PEMANCINGAN	Rp. 75.943.065
VIII	PEKERJAAN AREA BERMAIN ANAK	Rp. 23.451.760
	JUMLAH TOTAL	Rp. 597.996.436
	DIBULATKAN	Rp. 598.000.000

4.8. Rekapitulasi Wilayah Terbangun dan Wilayah Terbuka

- Luas Lahan Keseluruhan : 10206,29 m²

- Luas Wilayah Terbangun :

a. Masjid	= 1381,91	m ²	
b. Rumah Ustadz	= 126	m ²	
c. Parkir Mobil	= 793,05	m ²	
d. Parkir Motor	= 124,66	m ²	
e. Gazebo + Kolam Pemancingan	= 2033,81	m ²	
Total Wilayah Terbangun	= 4458,52	m ²	= 43,68%

- Luas Wilayah Terbuka :

a. Taman	= 2067,45	m ²	
b. Area Bermain Anak	= 978	m ²	
c. Kebun Tanaman Obat	= 402,75	m ²	
d. Jalan	= 2300,49	m ²	
Total Wilayah Terbuka	= 5748,69	m ²	= 56,32%

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari uraian-uraian di bab – bab sebelumnya dalam Laporan Tugas Akhir ini maka penulis dapat memberikan kesimpulan dan hasil antara lain :

- a. Perencanaan Kampung Tunanetra Umi Maktum Sisi Selatan (Putri) Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah ini berkonsep kampung yang selain mempunyai fungsi untuk tempat pemberdayaan dan peningkatan kaum tunanetra muslim, namun juga dapat berfungsi sebagai tempat rekreasi anak maupun tempat berwisata kuliner.
- b. Perencanaan Kampung Tunanetra Umi Maktum Sisi Selatan (Putri) Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah terdiri dari beberapa komponen fisik yang utama. Komponen yang akan di bangun dan di kembangkan antara lain : masjid, menara air, bangunan asrama putri, rumah ustadz, kebun tanaman obat, bangunan semi permanen untuk tempat pemancingan yang disertai gazebo dan area taman bermain untuk anak – anak.
- c. Biaya yang dibutuhkan untuk membangun rumah ustadz 2 lantai adalah Rp. 508.400.000.
- d. Sedangkan biaya yang dibutuhkan untuk keseluruhan komponen dalam *site plan* Kampung Umi Maktum Sisi Selatan adalah Rp. 598.000.000.
- e. Perencanaan Kampung Tunanetra Umi Maktum Sisi Selatan (Putri) Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah memiliki Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebesar 56,32%.

5.2. Saran

Dari hasil perencanaan dan kesimpulan yang diperoleh maka saran penulis antara lain:

- a. Sebelum melakukan Pembangunan sebaiknya melakukan AMDAL terlebih dahulu, karena perencanaan ini akan berdampak besar bagi lingkungan khususnya lingkungan sekitar Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.
- b. Dalam upaya merealisasikan perencanaan Kampung Tunanetra Umi Maktum Sisi Selatan (Putri) Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah ini sebaiknya dirancang dan dibangun secara bertahap dengan tahapan- tahapan sebagai berikut:
 - **Tahap 1**
Pembangunan masjid, rumah ustadz, asrama putri, dan menara air.
 - **Tahap 2**
Pembangunan kolam ikan, gazebo, kolam pemancingan, dan area bermain anak.
 - **Tahap 3**
Pembangunan lahan parkir, baik parkir motor maupun mobil, jalan aspal, jalan kerikil dan pembuatan RTH tanah berumput, taman, maupun kebun tanaman obat.