

3. PERANCANGAN BANGUNAN

3.1 .Konsep **Bangunan**

Kebanyakan anak yatim piatu atau terlantar terpaksa untuk mengadu nasib di tengah kota. Kehidupan kota identik dengan modernisme dan persaingan yang berat dan ketat. Seringkali mereka harus menjalani kehidupan orang dewasa sebelum waktunya; bersaing mencari nafkah di jalanan, dan melewati hari-hari di lingkungan yang penuh polusi dan tidak alami.

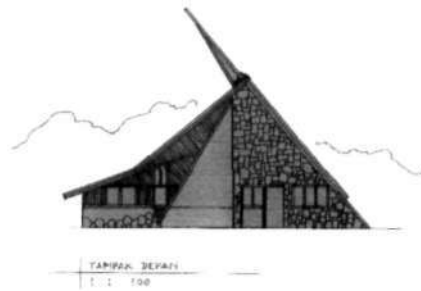
Anak-anak yang berusia 0-16 tahun masih butuh banyak belajar mengenai alam, lingkungan sekitarnya, dan bermain dengan rekan-rekan sebayanya, dan belum begitu mampu berbaur dengan masyarakat umum.

Fasilitas SOS Desa Taruna di Batu, Malang ini didesain secara lebih spesifik lagi dengan tujuan untuk mengenalkan dan mendekatkan anak-anak penghuni fasilitas ini sejak dini dengan alam, dan dengan kehidupan bermasyarakat. Jadi secara lebih khusus lagi, konsep desain yang mendasari perancangan adalah "Alami", dalam arti bahwa perancangan diarahkan agar dapat menciptakan perasaan dekat dengan alam, dan yang kedua adalah "Kampung-kecil", yang berarti bahwa hasil perancangan diarahkan pada suatu desain kompleks yang menyerupai suatu komunitas masyarakat berskala kecil dengan segala kemajemukannya, dan merupakan bagian dari kelompok masyarakat yang lebih luas.

Konsep "Alami" diterapkan dalam hal:

- perancangan struktur dan konstruksi bangunan dengan semaksimal mungkin menggunakan bahan-bahan bangunan alami yang banyak tersedia di sekitar lokasi site, yaitu batu alam dan bambu. Keuntungan lain dari penggunaan bahan bangunan ini adalah biaya pembangunan yang diperkirakan akan lebih murah dibandingkan dengan menggunakan bahan bangunan produksi pabrik
- bentukan-bentukan arsitektural yang berciri alami, misalnya bentuk desain rumah yang siluetnya mirip jenis pohon Pinus yang kebetulan hutannya

berada dekat dengan site fasilitas ini (Gb. 2) sehingga fasilitas ini juga memiliki ciri khas lingkungan setempat.



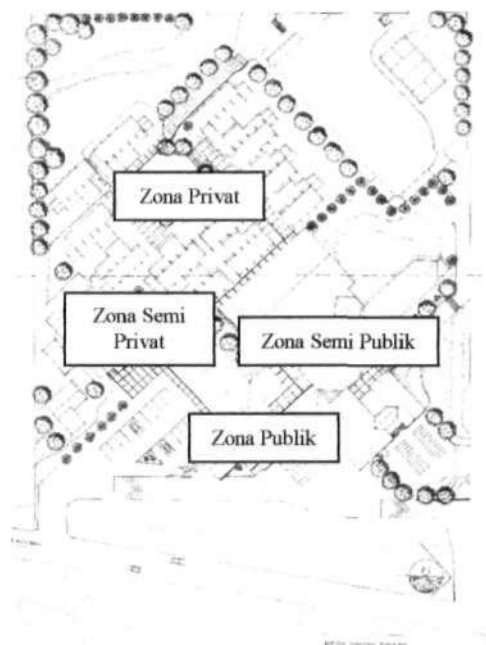
Gambar 3.1 Siluet Tampak Bangunan Utama



Gambar 3.2. Peta Lingkungan sekitar tapak

Tujuan mendekatkan penghuni dengan kehidupan dalam masyarakat, atau konsep "Kampung-Kecil", dicapai dengan jalan sebagai berikut:

- Mengenalkan penghuni pada budaya masyarakat lokal yang berlatar belakang budaya Jawa - yang meskipun tidak terlalu kental - melalui penataan zona fasilitas yang aksesibilitasnya bergradasi menurut tingkat privasinya (lihat gambar 3.3), bentukan atap yang menggunakan bentuk atap kampung untuk menggambarkan keberadaan fasilitas ini sebagai suatu "desa".



Gambar 3.3. Zoning

- penataan rumah-rumah hunian keluarga asuh secara cluster untuk mendorong interaksi sosial antar penghuni dan menciptakan ruang-ruang bersama diantaranya
- penggunaan bentukan massa dan sistem struktur yang berbeda-beda untuk setiap fungsi bangunan, sehingga terasa adanya perbedaan spasial saat

bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain, dan memberi perasaan seperti berjalan-jalan di dalam suatu kota dengan skala yang lebih kecil.

- penetapan beberapa fasilitas yang dapat dipakai bersama dengan masyarakat sekitar seperti TK, Poliklinik, Kantin, dan ruang serbaguna untuk mendorong interaksi sosial dengan masyarakat setempat.

3.2.Fasilitas Bangunan

3.2.1. Unit Hunian

Unit Hunian merupakan unit utama dalam proyek ini, karena merupakan pusat aktivitas utama penghuni kompleks ini. Fungsinya serupa dengan fungsi sebuah rumah biasa. Unit ini dapat dibedakan lagi menjadi unit hunian keluarga asuh sebanyak sepuluh unit rumah, unit hunian staf dan Kepala Kompleks total sebanyak empat unit rumah, sebuah Rumah Singgah untuk tamu tertentu menginap, dan sebuah unit rumah untuk penjaga kompleks. Fungsi ruang untuk setiap rumah tidak berbeda satu dengan yang lain, hanya berbeda pada besarannya yang disesuaikan dengan kapasitas penghuninya. Ruang-ruangan yang terdapat pada unit ini adalah:

- teras
- r. tamu
- r. keluarga
- r. tidur orangtua
- r. tidur anak untuk total 10 orang
- r. makan
- dapur
- km/wc
- gudang
- r. cuci/setrika
- r. jemur

Luas area total untuk unit ini adalah sebagai berikut:

Unit rumah asuhan dan rumah singgah: 258,7 m²

Unit rumah hunian pimpinan dan staf: 126,1 m²

Unit rumah hunian penjaga kompleks: 89,05 m²

3.2.2. Unit Pelayanan Umum

Unit ini terdiri dari fasilitas-fasilitas yang digunakan bersama dengan penduduk sekitar. Bangunan yang termasuk unit ini adalah sebagai berikut:

- a. Gedung serbaguna. Luas total area: 436,098 m²
- b. Poliklinik anak Luas total area: 202,8 m²
- c. Taman Kanak-Kanak. Luas total area: 545,506 m²

3.2.3. Unit Rekreasi

Fasilitas-fasilitas ini bersifat lebih publik lagi, karena dapat dipakai siapapun juga. Tujuan pengadaan fasilitas-fasilitas ini adalah untuk menciptakan kesempatan bagi anak-anak penghuni untuk berbaur dengan anggota masyarakat umum. Beberapa fasilitas yang termasuk unit ini adalah sebagai berikut:

- a. lapangan bulutangkis. Luas area: 168 m²
- b. lapangan bermain anak. Luas area: 14 m²
- c. Kantin umum. Luas area: 162 m²

Luas total area untuk unit ini adalah 550 m²

3.2.4. Unit Pengelola

Unit ini adalah unit fasilitas yang dikhususkan bagi bagian administrasi dan pengurus Panti. Di dalamnya berjalan akti vitas yang berhubungan dengan administrasi seluruh kompleks bangunan. Ruang-ruang pada unit ini terdiri dari:

- a. r. tamu
- b. r. pimpinan
- c. r. sekretaris
- d. r. bendahara
- e. r. sie. Administrasi
- f. r. sie. Pendidikan
- g. r. sie. Kesehatan
- h. r. sie. Penerimaan/penyaluran
- i. r. sie. Humas
- j. r. sie. Asuhan
- k. r. arsip

- 1. r. rapat
- m. gudang
- n. toilet

Luas total area untuk unit ini adalah: 526,123 m²

3.2.5. Unit servis

Unit ini terdiri dari fasilitas-fasilitas servis antara lain:

- a. Ruang PLN dan Genset
- b. Ruang Pompa
- c. Gardujaga

Luas total area untuk fasilitas ini adalah: 221,546 m²

Dengan demikian, luas total bangunan dalam kompleks adalah: 5543,323 m²

3.3. Bentuk dan Penampilan Bangunan

Untuk menimbulkan kesan bahwa bangunan ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari lingkungan sekitarnya, maka beberapa ciri, baik dari karakteristik bangunan yang dominan di kawasan tersebut, maupun dari keadaan alam yang secara spesifik merupakan karakteristik dari kawasan tersebut, dipakai sebagai acuan dalam penentuan bentuk dan tampilan bangunan.

Beberapa ciri khusus dari bangunan yang umum terdapat pada bangunan di lingkungan sekitar tapak adalah sebagai berikut

- kebanyakan merupakan arsitektur bergaya kolonial, dengan struktur dinding pemikul dan beratap perisai atau pelana dengan sudut curam. Namun beberapa bangunan menunjukkan ciri arsitektur modern dengan atap datar.
- Pada bagian kaki dinding, mulai dari batas permukaan tanah hingga ketinggian antara 1 m hingga 1.5 m biasanya terbuat atau dilapisi batu alam, sehingga tampak bertekstur kasar dan terpisah dengan dinding bagian atasnya.
- Kantor-kantor pemerintahan dan beberapa bangunan umum menggunakan atap joglo.

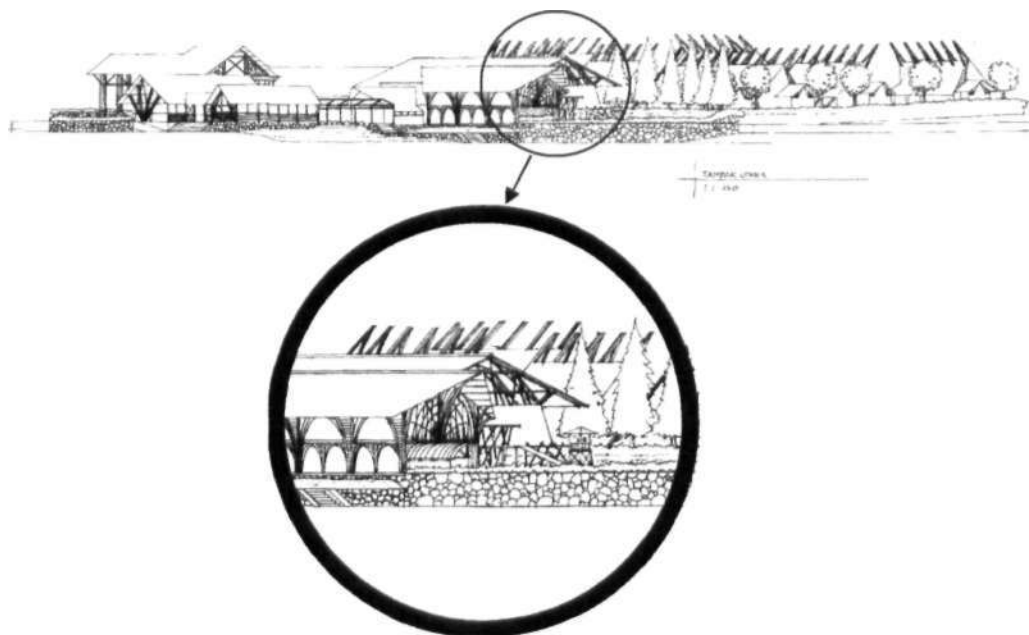
Ciri yang cukup mencolok dari lingkungan alam di kawasan tersebut adalah sebagai berikut:

- Hamparan pegunungan yang hijau mendominasi panorama lingkungan sekeliling tapak
- Hutan pinus yang masih cukup lebat menutupi lereng gunung sebagai latar belakang yang dominan, sehingga memperkuat kesan "runcing" pada horizon
- Tanaman bambu yang cukup rimbun di tepi kali yang mengalir di depan tapak.

Pada awal desain, ciri-ciri yang disebutkan diatas ini dijadikan konsep dasar untuk menentukan seperti apa bentuk dan penampilan bangunan nantinya.

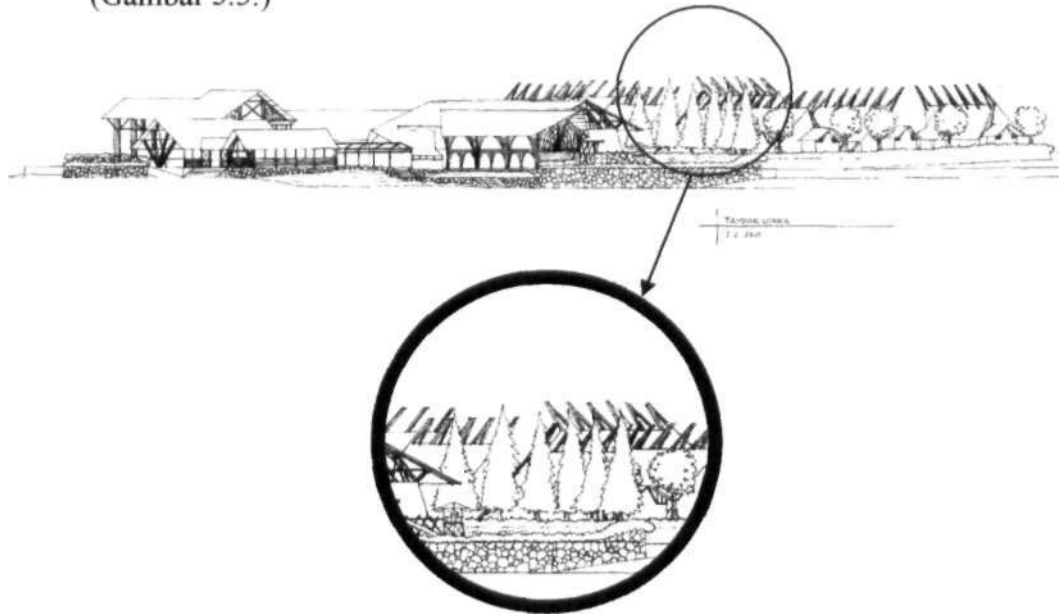
Pada pelaksanaan, tidak ada perubahan dari konsep semula. Ciri dan karakteristik seperti yang telah disebutkan diatas dijadikan patokan untuk menentukan gubahan massa dan penampilan keseluruhan bangunan. Penerapannya adalah sebagai berikut:

- Penggunaan lapisan batu alam pada *facade* bangunan *entrance*, dan penggunaan bahan yang sama pada "kaki" dinding setiap bangunan untuk mempertahankan kesatuan karakter visual dengan bangunan kolonial yang dominan di kawasan tersebut. (Gambar 3.4.)



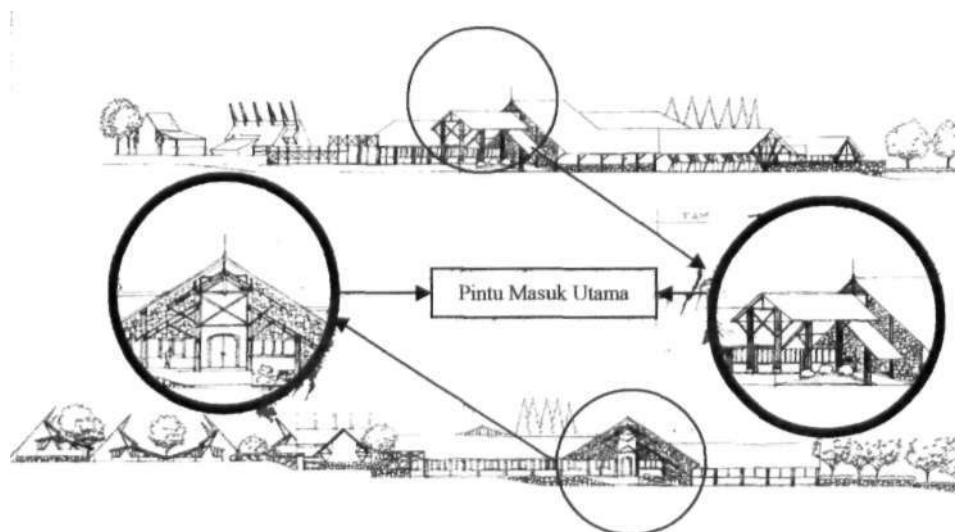
Gambar 3.4. Contoh *Facade*

- Penggunaan bentukan atap yang meruncing untuk mempertegas keserupaan dengan hutan pinus yang menjadi "latar belakang" tapak (Gambar 3.5.)

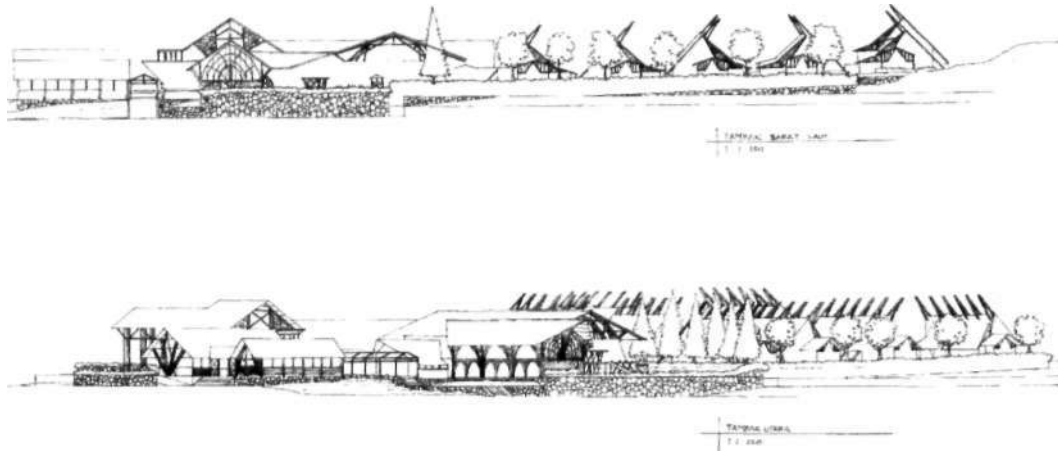


Gambar 3.5. Contoh Bentuk Atap

- Penggunaan material bambu sebagai kolom pada *entrance* untuk memberi kesan menyatu dengan vegetasi alami di sekeliling tapak yang didominasi bambu.



Gambar 3.6. Tampak *Entrance*



Gambar 3.7. Tampak Barat Laut dan Utara

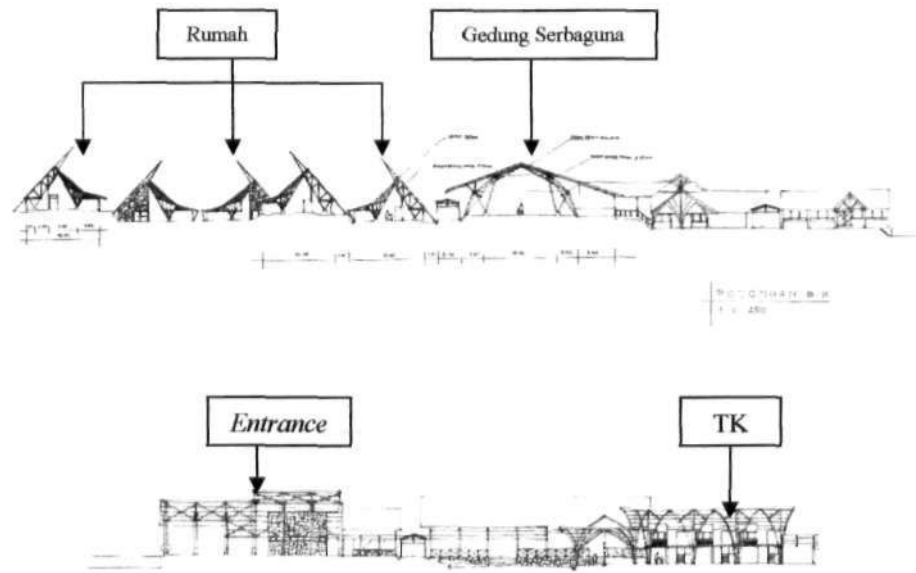
3.4. Pola Penataan Massa Bangunan

Massa bangunan ditata secara hirarkhis, dimana bangunan yang paling publik memiliki ukuran yang paling besar, dan semakin privat sifatnya semakin kecil ukurannya. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pengguna secara psikologis untuk membedakan fungsi bangunan yang satu dengan yang lain. Lalu peletakkannya diatur sedemikian hingga dapat menyaring atau membatasi tingkat aksesibilitas pengunjung atau pengguna fasilitas yang bersal dari luar kompleks sehingga bangunan yang berfungsi sebagai fasilitas umum dapat terpakai secara efektif sementara fasilitas yang bersifat privat seperti rumah-rumah hunian bisa tetap terjaga privasinya.

3.5. Sistem Struktur

Karena menggunakan material utama dari bambu, maka sistem struktur yang digunakan pada bangunan-bangunan utama adalah sistem rangka yang diupayakan agar memaksimalkan kekuatan tarik bambu yang cukup besar.

Untuk menimbulkan kesan beragam dimana bangunan dengan fungsi yang berbeda bisa terlihat berbeda juga meskipun material dasarnya sama, maka digunakan sistem konstruksi yang berbeda-beda juga. Contohnya bisa dilihat pada gambar potongan bangunan berikut ini:

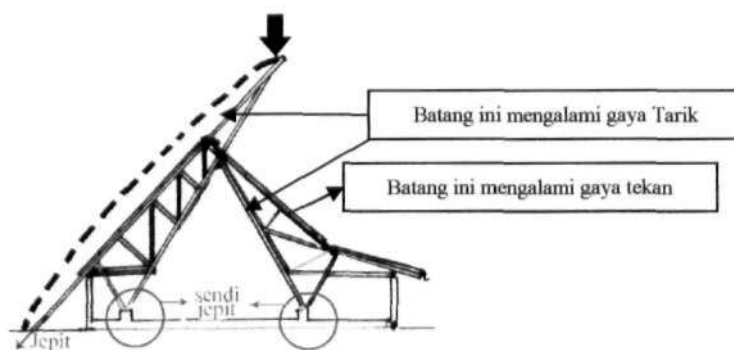


Gambar 3.8. Potongan Melintang dan Potongan Membujur Bangunan

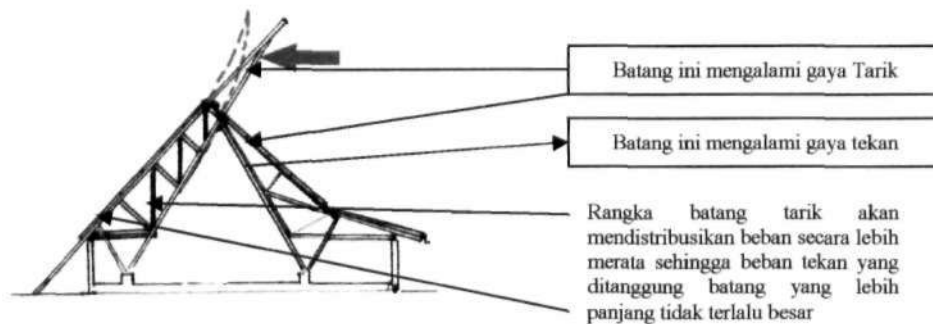
Pada bangunan rumah, konstruksi dasar yang digunakan adalah konstruksi rangka batang yang pada dasarnya hanya konstruksi atap saja. Bidang dinding tidak menjadi pemikul beban utama tetapi lebih berupa partisi atau penyekat pemisah ruangan. Hal ini menguntungkan pengguna karena dinding pemisah antar kamar tidur anak bisa bersifat opsional, bisa ada atau tidak.

Bentuk dasar segitiga ini juga dipilih agar mempertegas kesan karakter bangunan ini sebagai bagian yang tidak terpisah dari lingkungan, dimana bangunan ini dapat berkesan menyatu dengan latar belakangnya yang didominasi bentuk segitiga.

Bentuk konstruksi yang digunakan semua dipilih untuk memaksimalkan kekuatan tarik bambu. Berikut ini gambaran idealisasi sistem struktur pada bangunan rumah.



Gambar 3.9. Gambar Perilaku Struktur Rumah terhadap Gaya Vertikal



Gambar 3.10. Gambar Perilaku Struktur Rumah terhadap Gaya Lateral

3.6.Sistem Utilitas Bangunan

3.6.1. Sistem Air Bersih

Sistem distribusi air bersih menggunakan sistem down feed. Pola pendistribusiannya menggunakan pola percabangan (akar/pohon). Skema distribusi air bersih pada tapak dapat dilihat pada Gambar 3.11.

Berikut ini adalah perhitungan kapasitas tandon air bawah dan atas. Fungsi bangunan ini antara lain:

- Rumah tinggal
- Kantor
- Sekolah
- Kantin

Jumlah pengguna rata-rata:

- rumah tinggal: 154orang
- Kantor: 50 orang
- Sekolah: 75 orang
- Kantin: 50 orang

Pemakaian air rata-rata per hari per orang:

Jenis Gedung	Pemakaian Air rata-rata	Waktu Pemakaian air
	Jangka Waktu Sehari (L)	Rata-rata sehari
Rumah tinggal	250	10
Kantor	100	8
Sekolah	40	5
Kantin	30	5

Perhitungan total kebutuhan air dan kapasitas tandon:

$$\begin{aligned}
 \text{Rumah} &= 154 \times 250 \\
 &= 38500 \text{ L} \\
 &= 38.5 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kantor} &= 50 \times 100 \\
 &= 5000 \\
 &= 5 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Sekolah} &= 75 \times 40 \\
 &= 3000 \\
 &= 3 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kantin} &= 50 \times 30 \\
 &= 1500 \\
 &= 1.5 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

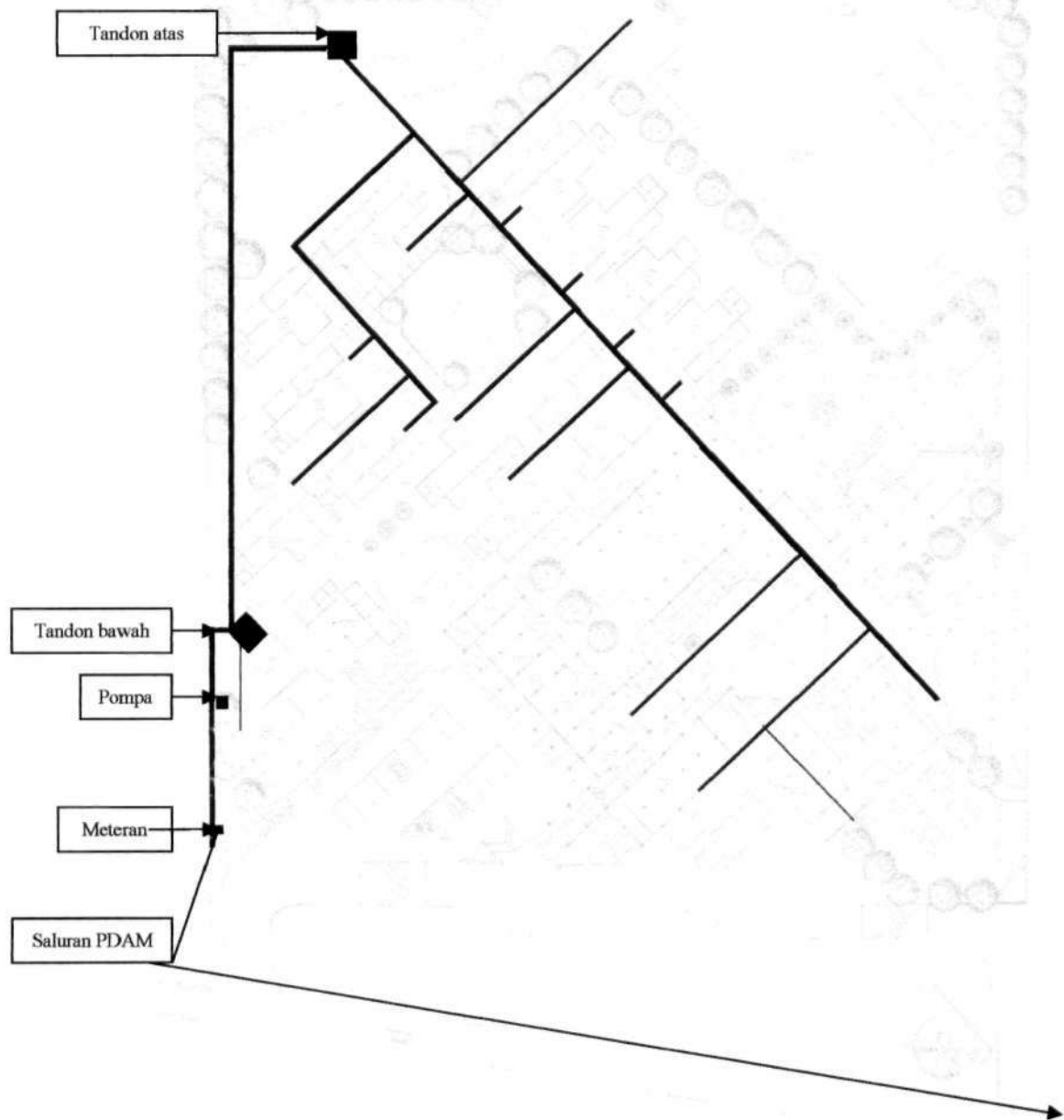
$$\text{Air cadangan} = 30 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = 78 \text{ m}^3$$

Dengan demikian, kapsitas tandon yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Tandon bawah} = 78 \text{ m}^3$$

$$\text{Tandon atas} = 39 \text{ m}^3$$

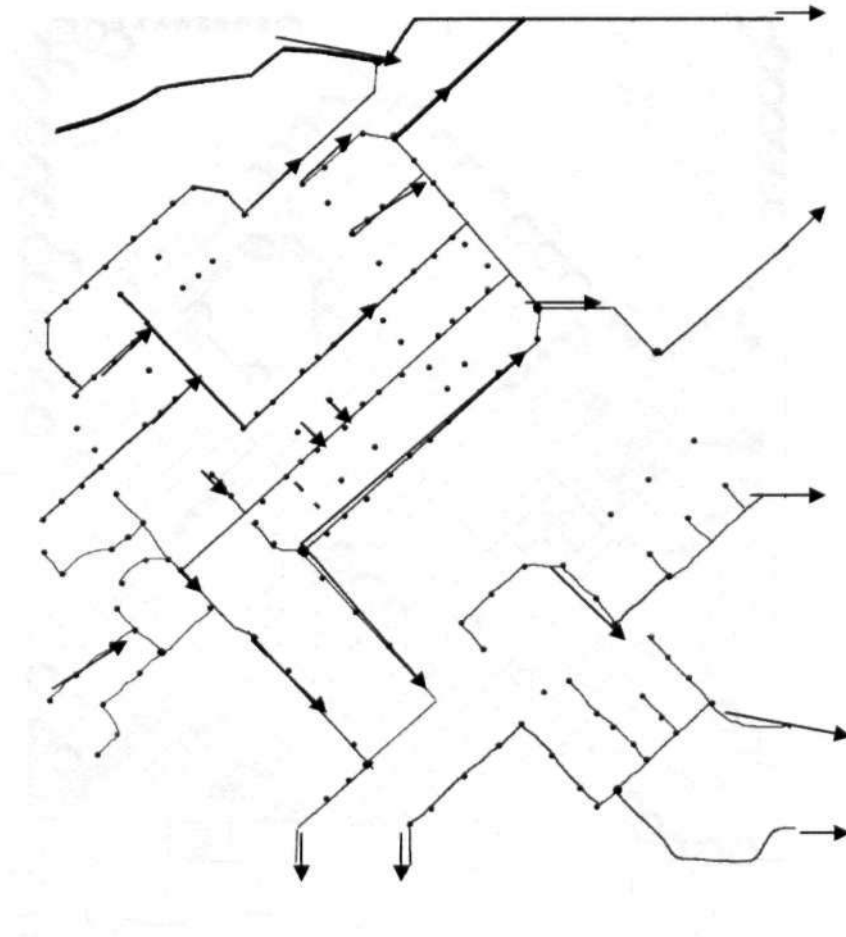


Gambar 3.11. Skema Distribusi Air Bersih

3.6.2. Sistem Pembuangan

Untuk pembuangan air kotor / kotoran, digunakan satu tangki septik untuk tiap 3 rumah, satu tangki septik untuk sekolah dan kantin, dan satu lagi untuk kantor, rumah singgah, rumah penjaga kompleks dan rumah kepala kompleks.

Berikut ini skema saluran buangan air hujan.



Gambar 3.12. Skema Saluran Buangan Air Hujan