

BAB VI

GUIDELINE PERANCANGAN

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari hasil analisa yang telah dijelaskan dan diperhitungkan pada bab analisis. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap kondisi eksisting wilayah penelitian dan data kebisingan yang terukur, maka penelitian ini akan menghasilkan guideline sebagai berikut :

1. Desain lay out bangunan yang dapat mengendalikan kebisingan pada bangunan sekolah pada wilayah penelitian
2. Desain bukaan yang termasuk perletakan, macam dan dimensi yang dapat mengendalikan kebisingan
3. Desain barrier yaitu berupa barrier hidup (tumbuhan) dan barrier mati (tembok) yang dapat mereduksi bising yang ada
4. Desain keamanan dinding pemisah, lantai, pintu dan jendela yang optimal dalam mengendalikan bising luar dan bising dalam

Aspek Fungsi

Berdasarkan alur kegiatan, hubungan ruang dan organisasi ruang yang ada pada sekolah dasar, maka didapatkan suatu lay out bangunan yang efektif bagi pengguna bangunan tapi juga bisa mengakomodasi kebisingan yang ada dilingkungan sekitar.

Pengaturan lay out bangunan sekolah ini meminimalkan bukaan yang berada pada sisi timur dan barat, dan karena keterbatasan lahan sekolah yang ada dimana selama ini anak-anak lebih sering bermain didalam kelas dari pada diluar kelas, hal ini dikarenakan sempitnya open space sebagai ruang bermain. Untuk itu pada analisis lay out bangunan baru ini

peneliti meminimalkan bangunan yang horizontal karena akan makan lahan banyak, untuk itu bangunan kelas dibangun secara vertikal.

Pembangunan bangunan secara vertikal, dengan pengaturan massa yang telah ada pada gambar dibawah dimaksudkan agar selain orientasi bukaan dioptimalkan pada sisi utara dan selatan, penggunaan selasar-selasar dimaksudkan agar udara dan suara yang masuk dalam bangunan dapat tersalurkan dengan baik.

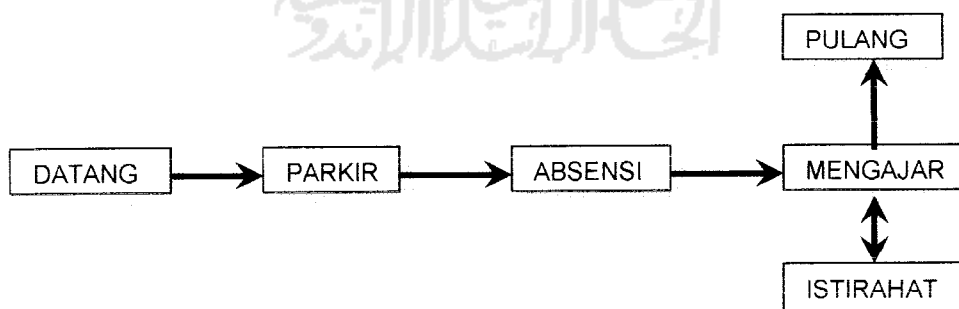
Berdasarkan hasil survey lapangan dan hasil analisis bahwa ley out bangunan yang baik pada bangunan ini adalah, dengan meletakkan bangunan jauh dari kebisingan sekitar. Karena berdasarkan rumus $I = P/4\pi r^2$ didapatkan suatu hasil bahwa orang yang berada lebih jauh dari sumber bising akan menerima intensitas kebisingan yang lebih rendah dari mereka yang jaraknya dekat.

Pembagian zona dalam perencanaan sekolah dasar adalah

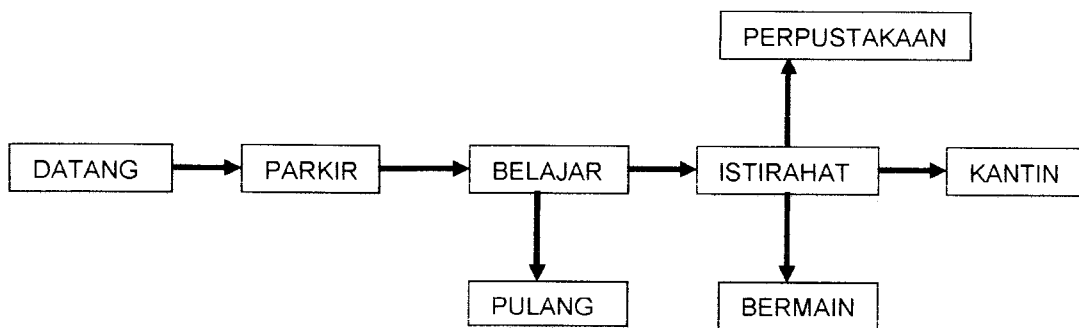
- a. zona publik (r. kantor, r. serbaguna, mushola)
- b. zona semi publik (kantin, uks, r. penjaga sd)
- c. zona privat (r. kelas, perpustakaan)
- d. zona service (parkir, km/wc, halaman sekolah)

ALUR KEGIATAN

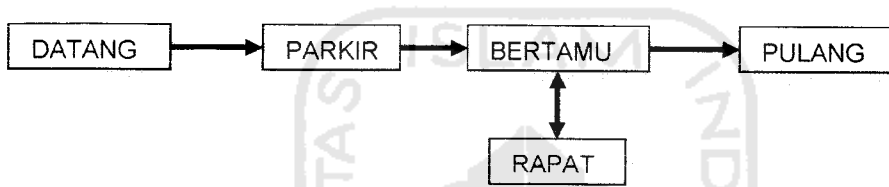
GURU



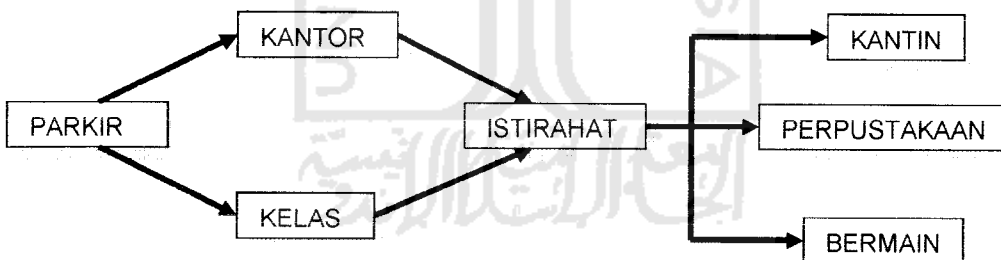
SISWA



TAMU



HUBUNGAN RUANG



Ket :

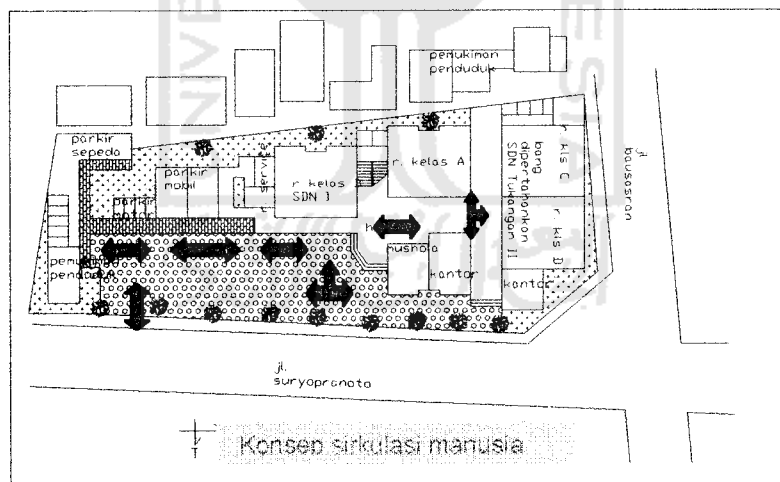
- Bukaannya pada arah utara-selatan
- Bukaannya dalam, tidak langsung berhubungan dengan bising luar
- Dinding kaca, sebagai bukaan mati yang memasukkan cahaya matahari ke dalam bangunan

Sirkulasi

Sirkulasi dibedakan menjadi dua sirkulasi manusia dan kendaraan

a. sirkulasi manusia

Konsep sirkulasi pada ruang luar di dasarkan pada pemanfaatan lahan yang menyempit pada arah selatan. Sehingga pada sirkulasi ini diarahkan oleh rerumputan, penataan perkerasan dan pepohonan yang menuju langsung ke bangunan, sehingga mengarahkan para pengunjung yang akan masuk untuk langsung menuju hall.



Gambar 6.3 :

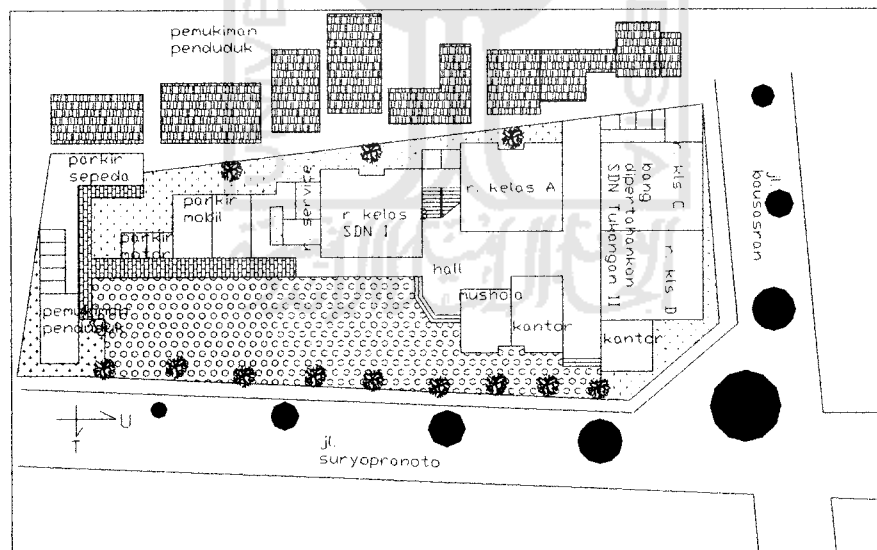
Konsep sirkulasi manusia

Sumber : analisa

3. memberi kenyamanan fisik dan psikologis bagi siswa dalam menerima pelajaran
4. memberikan kemudahan dalam pengelolaan.

b. tata ruang luar

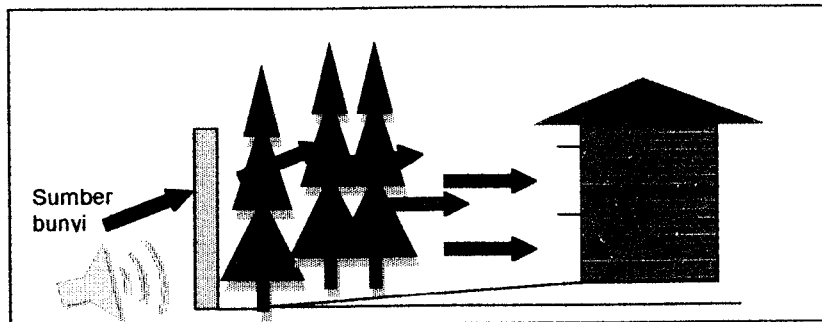
ruang luar ditata dengan konsep sesuai dengan site yang ada yaitu menyempit kearah utara, sehingga bangunan dioptimalkan pada sebelah utara sedangkan pada daerah selatan lebih pada ruang bermain/lapangan dan ruang-ruang pendukung lainnya. Pada tata ruang luar ditata dengan konsep penghijauan karena sebagai barrier suara dan juga untuk penghijauan, karena pada daerah ini memiliki polusi udara yang sangat tinggi. Hal itu diupayakan dengan penanaman pepohonan pada sisi-sisi tembok barriernya, dan lapangan bermain tidak menggunakan perkerasan tapi dengan menanam rerumputan karena rumput yang tebal memiliki sifat seperti karpet, sehingga dapat mereduksi kebisingan yang akan masuk pada bangunan.



Gambar 6.5 :

Gambar tata ruang luar

Sumber : analisa



Gambar 6.6 :
Vegetasi sebagai peneduh, penyaring udara dan menghambat suara

sumber : analisa

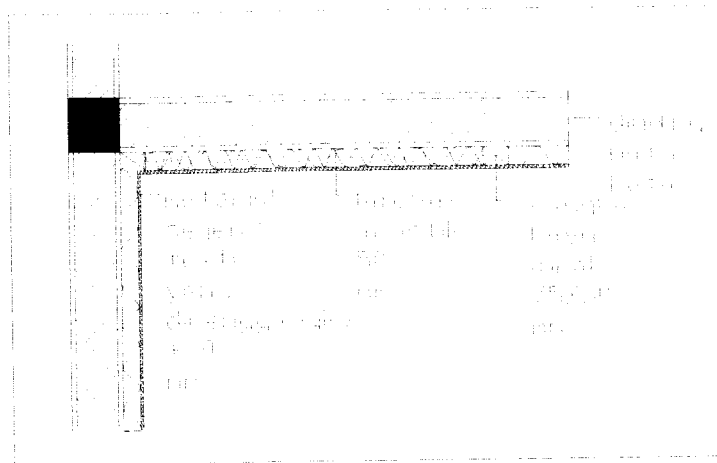
Aspek struktural

Melihat kondisi tanah, kebutuhan ruang dan bentuk bangunan yang diinginkan maka resort hotel ini menggunakan sistem struktur :

- a. struktur bawah / pondasi
sistem struktur pada pondasi menggunakan tiang pancang
- b. struktur dinding

Pemilihan bahan untuk dinding memperhatikan aspek fungsi, estetika dan kebisingan. Untuk itu bahan yang harus digunakan ada beberapa macam seperti batu batu, kayu, kaca, dan plywood.

Pada dinding kelasnya dilengkapi dengan panel pelindung dinding dari bising dengan konstruksi sebagai berikut



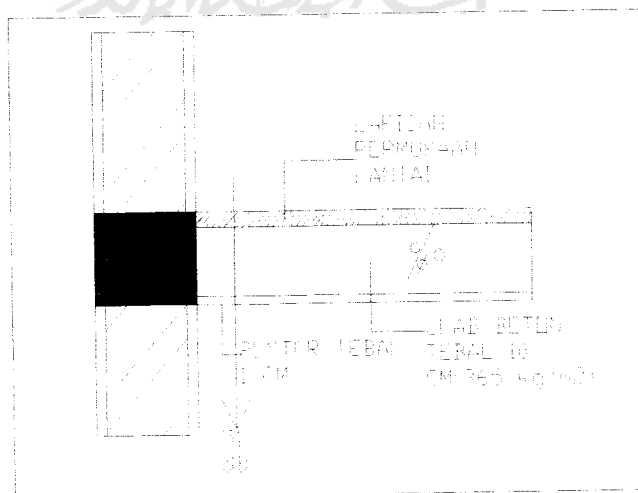
Gambar 6.7 :
Detail panel dinding akustik

Sumber : analisa

c. struktur lantai

Struktur lantai pada bangunan bertingkat menggunakan beton dengan ketentuan-ketentuan akustik yang diperlukan pada bangunan sekolah. Bahan penutup lantai menggunakan jenis lantai keramik.

Pada struktur lantai menggunakan struktur lantai beton dengan tebal 10 cm sedangkan berat bahan 365 kg/m². konstruksi lantai beton ini bisa mereduksi suara dengan ketiinggian suara sekitar 51 dB. Dengan detail sebagai berikut dibawah ini :



Gambar 6.8 :
Detail lantai beton

Sumber : analisa

d. struktur atap

struktur atap menggunakan atap campuran pelana dan limasan disesuaikan dengan bangunan yang dipertahankan dan bentukan bangunan baru. Penutup atap menggunakan benting.

Sistem utilitas

Pada sebuah sekolah dasar perlu diperhatikan juga masalah sistem utilitas, adapun konsep system utilitas yang digunakan :

- a. distribusi air bersih menggunakan down feet. Letak tanki air di beberapa tempat untuk mendapatkan pemerataan distribusi. Air bersih didapat dari pam dan sumur yang langsung dipompa ke lantai atas, selanjutnya dari tanki atas didistribusikan ketiap-tiap kamar ruang yang membutuhkan.
- b. Pembuangan tinja dialirkan ke septic tank yang kemudian di salurkan ke sumur peresapan.
- c. Kebutuhan listrik bersumber dari PLN dengan daya 2000 watt
- d. Menggunakan system penghawaan alami, dengan memperbanyak bukaan-bukaan yang tidak langsung karena untuk kepentingan kebisingan, maka di buat jendela dengan shading-shading untuk membelokkan suara yang masuk.
- e. Sistem fire protection, menggunakan detector untuk mendeteksi gejala api yang dapat menimbulkan kebakaran, sistem penanggulangan dengan pipa kering. Sistem pipa kering adalah sistem pemipaan sprinkler dimana pipa tidak selalu terisi cairan, katup akan membuka dan mengisi pipa tersebut setelah menangkap gejala api dari detector secara otomatis.

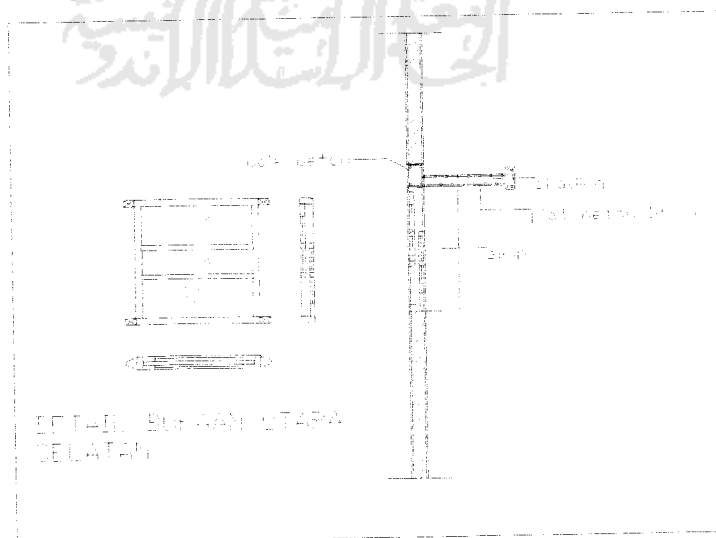
Aspek estetika

a. penampilan bangunan

Pada penampilan fasade bangunan banyak bukaan, bukaan hidup dioptimalkan pada arah utara dan selatan karena kepentingan kebisingan yang ada pada lokasi. Sedangkan pada arah timur dan barat di pasang bukaan mati hal ini dikarenakan pada arah itu kebisingan sangat tinggi tapi karena menggunakan pencahayaan alamiah maka diperlukan bukaan yang berada pada arah timur dan barat, agar tidak silau dan estetika jendela mati menggunakan shading-shading untuk menbelokkan suara dan menyamarkan cahaya yang masuk secara langsung.

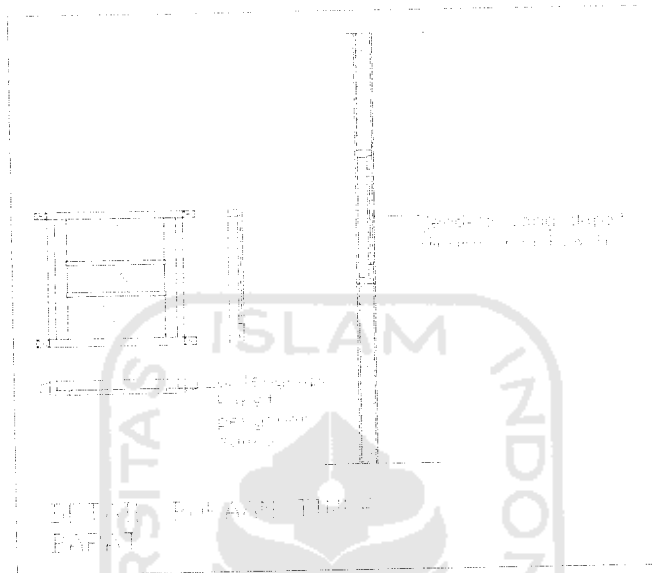
Adapun bentuk jendela yang dipakai pada bangunan arah utara dan selatan berdasarkan hasil analisis yang ada didapatkan desain sebagai berikut pada gambar 4. Jendela dengan ukuran 100 x 100 cm dilengkapi dengan shading dengan panjang 75 cm dan sirip dengan ukuran 125 x 30 cm. Bahan menggunakan kayu dan kaca dengan tebal 6 mm.

Untuk bukaan dalam yang ada pada bangunan kelas ini memiliki bukaan dengan ukuran 100 x 100 cm yang dapat dibuka pada bagian bawah, dilengkapi dengan pengaman dari suara yaitu pemasangan karet pada tepi jendela yang ada. Bahan terbuat dari kayu dan kaca 4 mm, lihat gambar 5.



Gambar 6.9 :
Detail bukaan utara dan selatan

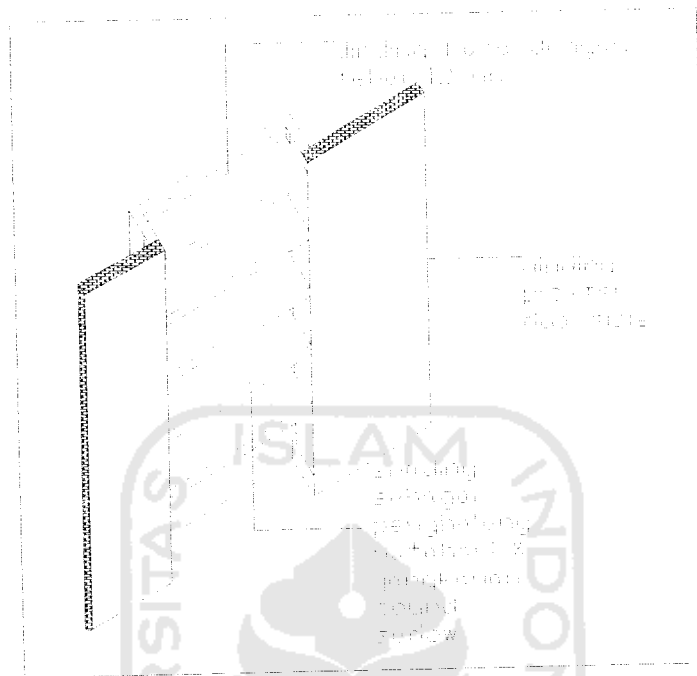
Sumber : analisa



Gambar 6.10 :
Detail bukaan timur barat

Sumber : analisa

Untuk mati yang berada berdekatan dengan sumber bising dan sekaligus berfungsi sebagai masuknya pencahayaan alami ke bangunan maka dibuat dinding kaca pada arah timur dan barat dengan ukuran 200 x 50 cm, menggunakan bahan kaca dengan tebal 12 mm dan kayu. Dengan dilengkapi pengulangan shading agar cahaya yang masuk tidak secara langsung, tetapi juga sekaligus berfungsi sebagai memperluas jangkauan sound sadow, sehingga suara dapat direduksi sebelum masuk dalam bangunan.



Gambar 6.11 :

Detail dinding kaca sebagai pencahayaan dan barrier

Sumber : analisa

- b. bentuk dan tata masa
 - bentuk massa bangunan hasil dari cut and fill bujur sangkar
 - bentuk gubahan masa mengikuti bentukan site yang ada dan bising sekitar yang berpengaruh pada bangunan
 - bentuk tata massa cluster
 - tata masa diatur sesuai pola hubungan antar ruang dimana ruang yang mempunyai kedekatan hubungan dan fungsi saling berdekatan.
 - Tata massa sesuai dengan alur kegiatan yang terjadi pada sekolah dasar untuk membentuk pola sirkulasi, selain itu tata massa dihadapkan pada posisi-posisi yang tidak bising yaitu arah utara dan selatan.

- Tata masa mempertimbangkan orientasi bangunan yang berupa site, sinar matahari, angin dan kebisingan yang sangat tinggi
- Site dan masa dikelilingi vegetasi dengan penganturan konsep almi yang berfungsi sebagai barrier kebisingan, angin dan polusi udara.

USULAN DESAIN

Setelah menganalisa dan melakukan sketsa-sketsa gagasan dapat dihasilkan usulan desain yang berupa gambar rancangan yang antara lain :

- a. site plan
- b. situasi
- c. denah
- d. tampak potongan
- e. detail-detail khusus akustik
- f. perspektif

Gambar-gambar rancangan ini didesain berdasarkan penekanan sekolah tentang pengendalian kebisingan yang terletak pada tepi jalan raya yang bising. Hal ini diharapkan mampu memberikan nilai tambah SDN Tukangan I & II yang keberadaannya didukung oleh lokasi yang sangat strategis dalam pencapaiannya.