PENGENDALIAN KEBISINGAN PADA BANGUNAN SEKOLAH DASAR
Studi Kasus Pada SD Negeri Tukangan I & II Di Jogjakarta

NOISE LEVEL CONTROL IN ELEMENTARY SCHOOL BUILDING
A Case Study At SDN Tukangan I and II In Jogjakarta

Nama : Duety Viviasandi
No. Mhs : 99 512 157
Dosen Pembimbing : Ir. Hastuti Saptorini, MA

ABSTRAK

Kebisingan merupakan suatu masalah yang harus menjadi perhatian dalam membangunan sebuah bangunan, terutama adalah bangunan sekolah. Apabila kebisingan lingkungan lebih besar maka bangunan yang berada pada disekitarnya akan sangat terganggu. Yang harus diperhatikan dalam pembangunan suatu bangunan yang mempunyai kebisingan yang sangat tinggi harus memperhatikan factor-faktor seperti lay out bangunan, perletakan jendela dan ventilasi, tipe jendela dan pintu, dahan interior, dan pagar sebagai barrier.

Hal-hal diatas sesuai dengan rumus bahwa untuk menentukan seberapa besar pengaruh bising terhadap lay out bangunan tergantung pada jarak dengan sumber bising I = $P/4pr^2$. Dari rumus tersebut diketahui bahwa orang yang berada lebih jauh dari jalan akan menerima intensitas kebisingan yang lebih rendah dari mereka yang jaraknya dekat.

Metode penelitian yang dilakukan berdasarkan permasalahan yang ada meliputi : penentuan variable, cara pengumpulan data, populasi dan sample, cara analisis, instrumen yang digunakan. Dalam menentukan variable dibatasi oleh tipe murid, bangunan, penampakan, system akustik ruang dan lingkungan; cara pengumpulan data dengan dua cara yaitu primer dari hasil pengamatan dan sekunder dari sekolah SDN Tukangan I & II berupa site plan. Populasi dan sampel memakai sampel quota stratified random sampling, pengambilan contoh pada SDN Tukangan I pada kelas 4,5,6 dan SDN Tukangan II kela 1,2 dan 3. Cara analisis menggunakan perbandingan hasil pengukuran yang ada dengan standard yang tersedia. Sedangkan untuk instrument yang dipakai adalah alat sound level meter, cemera, meteran, dan pena.

Dari hasil survey lapangan diidapatkan pengukuran menggunakan sound level meter berdasarkan jam pelajaran sekolah yaitu pada jam 07 – 09.00, 09.20 – 10.45, 11.05 – 12.20. berdasarkan pengukuran berdasrkan jam pelajaran ini didapat hasil rata-rata bahwa bising tertinggi pada jam 11.05 – 12.20. Dimana angka pemgukuran tertinggi menunjukkan angka 89 dB sedangkan untuk ambang batas sebuah bangunan sekolahadalah 40 – 45 dB. Selain pengukuran bising dilakukan juga pengukuran jendela, pintu dan furniture yang dipakai. Kebanyakan pada bangunan ini mennggukakan material dari kayu, kaca, dan aluminium.

Berdasarkan hasil survey lapangan maka didapatkan suatu hasil dari analisis lay out bangunan berdasarkan sumber bising, analisis perletakan, macam, dan dimensi bukaan serta pengaruh terhadap dinding bangunan dalam menurunkan bising, analisis pengaruh pagar dan furniture dalam menurunkan sumber-sumber bising yang ada, dan analisis perhitungan dan perlindungan terhadap hubungan bahan dinding-dinding pemisah, lantai, pintu dan jendela.

Berdasarkan hasil analisis yang ada tersebut diatas maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut : 1) untuk lay out bangunan yang baik menurut perhitungan maka didapatkan suatu gubahan massa yang dapat mengalirkan bising sehingga bising tidak tertampung pada suatu ruang tertentu, 2) untuk perletakan jendela hidup dioptimalkan pada arah utara selatan dengan penggunaan sirip dan shading, pada arah timur dan barat menggunkan jendela mati berupa dinding kaca untuk pencahayaan dilengkapi dengan pemasangan shading-shading, 3) pagar menggunakan pagar dengan ketinggian seperti semula 2.5 m tetapi ditepi pagar dalam ditanam bambu jepang agar ketebalan dinding barrier bertambah sehingga bising yang masuk akan semakin kecil, selain bambu jepang ditanam pohon mahoni untuk menyaring udara karena polusi tetapi juga untuk sedikit membantu mereduksi bising yang ada, 4) dalam perlindungan terhadap dinding menggunakan panel akustik untuk dinding kelasnya, untuk lantai menggunakan slab beton dengan berat 365 kg/m2, dan untuk jendeladan pintu dipakai karet pengaman dari suara decitan dan lubang yang tidak massif.