

## **BAB 2**

### **KAJIAN REFERENSI**

Dalam merespon permasalahan yang diangkat didapati kajian – kajian berupa peraturan standar yang diambil dari SNI dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum mengenai Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung mengenai Persyaratan Kenyamanan Bangunan.

Berdasarkan peraturan menteri pekerjaan umum nomor : 29/prt/m/2006 tentang pedoman persyaratan teknis bangunan gedung terdapat 4 aspek kenyamanan bangunan yaitu:

1. Persyaratan Kenyamanan Ruang Gerak dalam Bangunan Gedung
2. Persyaratan Kenyamanan Kondisi Udara Dalam Ruang
3. Persyaratan Kenyamanan Pandangan
4. Persyaratan Kenyamanan Terhadap Tingkat Getaran dan Kebisingan

Dari 4 aspek yang ada dalam persyaratan kenyamanan bangunan. Hanya diambil 2 aspek terkait permasalahan yang diangkat, yaitu:

1. Persyaratan kenyamanan ruang gerak dalam bangunan gedung
2. Persyaratan kenyamanan terhadap kebisingan

#### **2.1. Persyaratan Kenyamanan Ruang Gerak dan Hubungan Antarruang**

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum mengenai Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung untuk mendapatkan kenyamanan hubungan antarruang harus mempertimbangkan:

1. Fungsi ruang, aksesibilitas ruang, dan jumlah pengguna dan perabot/peralatan di dalam bangunan gedung;
2. Sirkulasi antarruang horizontal dan vertikal

### 2.1.1. Fungsi Ruang

Berdasarkan *Introduction to Golf Clubhouse Design* karya J. Paul Guyer, P.E., R.A., Fellow ASCE, Fellow AEI terdapat 2 jenis ruang dalam desain Club House, ruang yang membentuk fasilitas dapat digambarkan sebagai "Ruang Inti" dan "Ruang opsional". Ruang inti merupakan komponen penting dari setiap clubhouse golf, berapapun ukuran atau lokasinya. Ruang pilihan mengikat sesuai situasi pada kasus tertentu. Tabel dibawah mencantumkan ruang inti dan opsional;

	CORE SPACES	OPTIONAL SPACES
<b>Golf Shop</b>	Counter Sales Inventory/ Receiving Repair/Rental Club Storage	Dressing Rooms
<b>Administration</b>	Operations Manager Events/Catering	Assistant Manager
<b>Dining</b>	Dining 1 Dining 2 (Function) Function 2 Function Storage	Bar Bar Storage
<b>Food Service</b>	Food Service Food Preparation/Soda Storage Refrigerator/Freezer Wash Supervisor	Employees
<b>Support</b>	Toilets/Lockers/Changing Custodial Storage General Circulation Mechanical/Electrical/Communications	Daily Fee Lockers Shower/Locker Rooms Private Dining Room

*Tabel 1 Kebutuhan Ruang Club House  
Sumber: Introduction to Golf Clubhouse*

### 2.1.2. Aksesibilitas Ruang

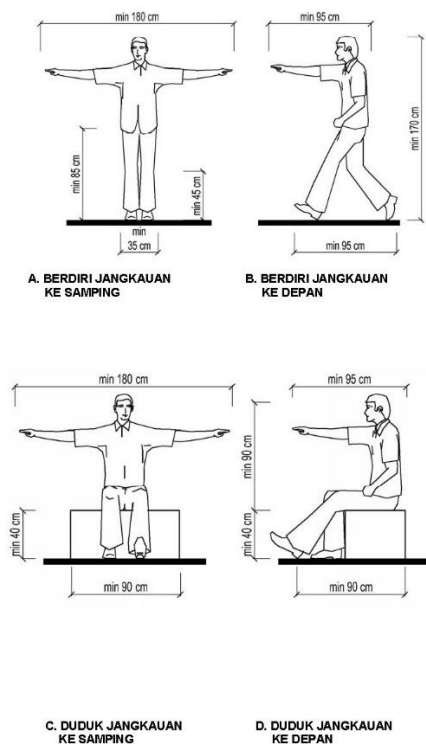
Berdasarkan peraturan Menteri Pekerja Umum no 30 tahun 2006 disebutkan bahwa setiap bangunan gedung dan/atau bagian dari bangunan gedung yang telah ada wajib memenuhi pedoman teknis fasilitas dan aksesibilitas secara bertahap yang diatur oleh pemerintah daerah, minimal pada lantai dasar, terkecuali pada bangunan gedung pelayanan kesehatan, bangunan gedung pelayanan transportasi, dan bangunan gedung hunian masal semua lantai bangunan yang ada harus memenuhi pedoman teknis fasilitas dan aksesibilitas.

**a. Ukuran dasar ruang**

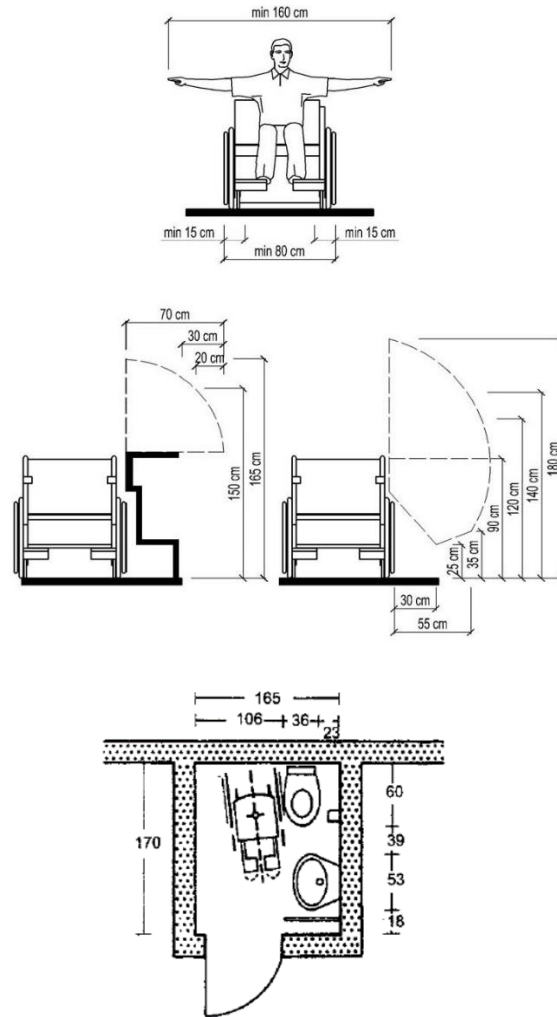
Ukuran dasar ruang tiga dimensi (panjang, lebar, tinggi) mengacu kepada ukuran tubuh manusia dewasa, peralatan yang digunakan, dan ruang yang dibutuhkan untuk mewadahi pergerakan penggunaannya.

**Persyaratan**

- Ukuran dasar ruang diterapkan dengan mempertimbangkan fungsi bangunan gedung.
- Untuk bangunan gedung yang digunakan oleh masyarakat umum secara sekaligus, seperti balai pertemuan, bioskop, dsb. harus menggunakan ukuran dasar maksimum.
- Ukuran dasar minimum harus menjadi acuan minimal pada bangunan gedung sederhana, bangunan gedung hunian tunggal, dan/atau pada bangunan gedung sederhana pada daerah bencana.
- Ukuran dasar minimum dan maksimum yang digunakan dalam pedoman ini dapat ditambah atau dikurangi sepanjang asas-asas aksesibilitas dapat tercapai.



Gambar 6 Standar Minimum Manusia Dewasa  
Sumber: PERMENPU No 30 tahun 2006



⑤ WC untuk pengendara kursi roda

Gambar 7 Standar Minimum Difabel  
Sumber: PERMENPU No 30 tahun 2006

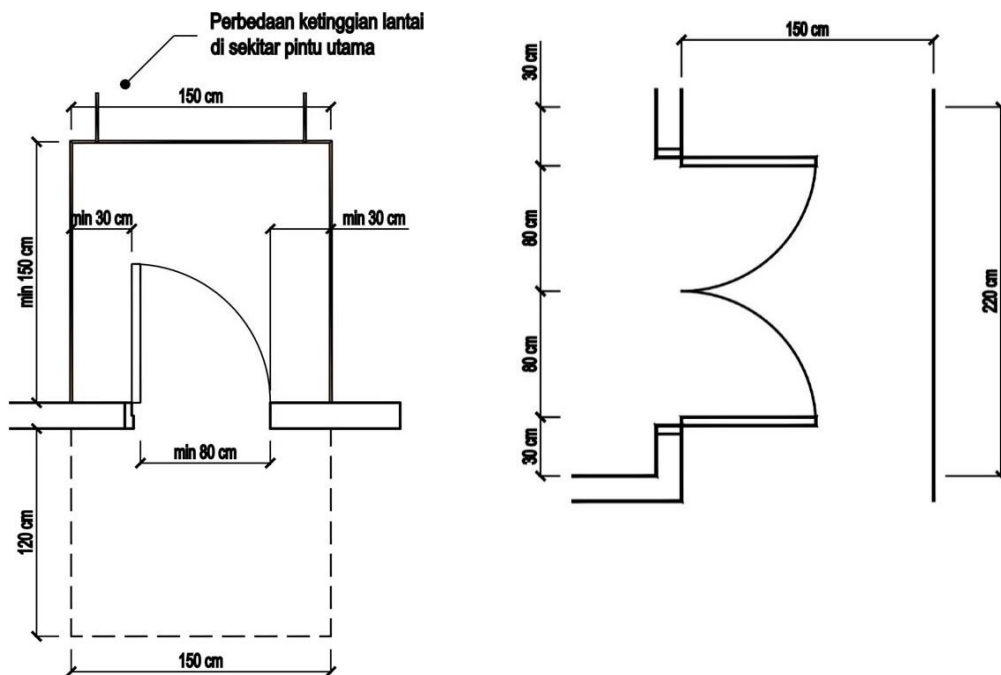
**b. Pintu**

Pintu adalah bagian dari suatu tapak, bangunan atau ruang yang merupakan tempat untuk masuk dan keluar dan pada umumnya dilengkapi dengan penutup (daun pintu).

**Persyaratan**

- Pintu pagar ke tapak bangunan harus mudah dibuka dan ditutup oleh penyandang cacat.
- Pintu keluar/masuk utama memiliki lebar manfaat bukaan minimal 90 cm, dan pintu – pintu yang kurang penting memiliki lebar bukaan minimal 80 cm, kecuali untuk rumah sakit harus berukuran minimal 90 cm.

- Di daerah sekitar pintu masuk sedapat mungkin dihindari adanya ram atau perbedaan ketinggian lantai.
- Jenis pintu yang penggunaannya tidak dianjurkan:
  - o Pintu geser;
  - o Pintu yang berat, dan sulit untuk dibuka/ditutup;
  - o Pintu dengan dua daun pintu yang berukuran kecil;
  - o Pintu yang terbuka ke dua arah ( "dorong" dan "tarik");
  - o Pintu dengan bentuk pegangan yang sulit dioperasikan terutama bagi tuna netra.
  - o Penggunaan pintu otomatis diutamakan yang peka terhadap bahaya kebakaran. Pintu tersebut tidak boleh membuka sepenuhnya dalam waktu lebih cepat dari 5 (lima) detik dan mudah untuk menutup kembali.
- Hindari penggunaan bahan lantai yang licin di sekitar pintu.
- Alat-alat penutup pintu otomatis perlu dipasang agar pintu dapat menutup dengan sempurna, karena pintu yang terbuka sebagian dapat membahayakan penyandang cacat.
- Plat tendang yang diletakkan di bagian bawah pintu diperlukan bagi pengguna kursi roda dan tongkat tuna netra.



Gambar 8 Standar Pintu  
 Sumber: PERMENPU No 30 tahun 2006

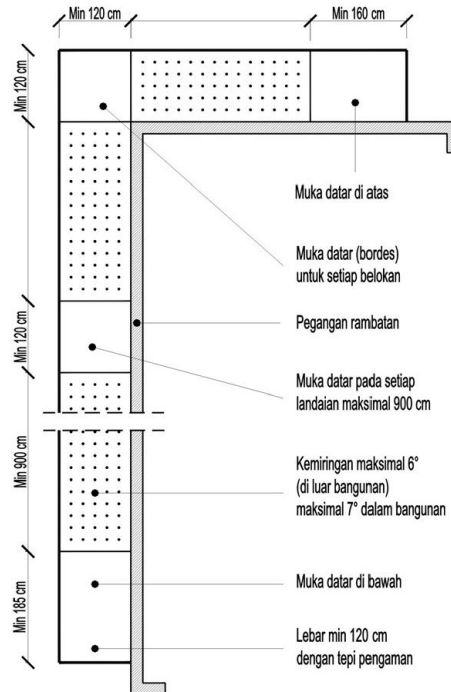
### c. Ramp

Ramp adalah jalur sirkulasi yang memiliki bidang dengan kemiringan tertentu, sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga.

#### **Persyaratan**

- Kemiringan suatu ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi 7°, dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:8. Perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan atau akhiran ramp (curb ramps/landing) Sedangkan kemiringan suatu ramp yang ada di luar bangunan maksimum 6°, dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:10.
- Panjang mendatar dari satu ramp dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:8 tidak boleh lebih dari 900 cm. Panjang ramp dengan kemiringan yang lebih rendah dapat lebih panjang.
- Lebar minimum dari ramp adalah 95 cm tanpa tepi pengaman, dan 120 cm dengan tepi pengaman. Untuk ramp yang juga digunakan sekaligus untuk pejalan kaki dan pelayanan angkutan barang harus dipertimbangkan secara seksama lebarnya, sedemikian sehingga bisa dipakai untuk kedua fungsi tersebut, atau dilakukan pemisahan ramp dengan fungsi sendiri-sendiri.
- Muka datar/bordes pada awalan atau akhiran dari suatu ramp harus bebas dan datar ehingga memungkinkan sekurang-kurangnya untuk memutar kursi roda dengan ukuran minimum 160 cm.
- Permukaan datar awalan atau akhiran suatu ramp harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik diwaktu hujan.
- Lebar tepi pengaman ramp/kanstin/low curb 10 cm, dirancang untuk menghalangi roda kursi roda agar tidak terperosok atau keluar dari jalur ramp. Apabila berbatasan langsung dengan lalu-lintas jalan umum atau persimpangan harus dibuat sedemikian rupa agar tidak mengganggu jalan umum.
- Ramp harus diterangi dengan pencahayaan yang cukup sehingga membantu penggunaan ramp saat malam hari. Pencahayaan disediakan pada bagian-bagian ramp yang memiliki ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan bagian-bagian yang membahayakan.

- Ram harus dilengkapi dengan pegangan rambatan (handrail) yang dijamin kekuatannya dengan ketinggian yang sesuai. Pegangan rambat harus mudah dipegang dengan ketinggian 65 - 80 cm.



Gambar 9 Standar Ramp  
Sumber: PERMENPU No 30 tahun 2006

#### d. Toilet

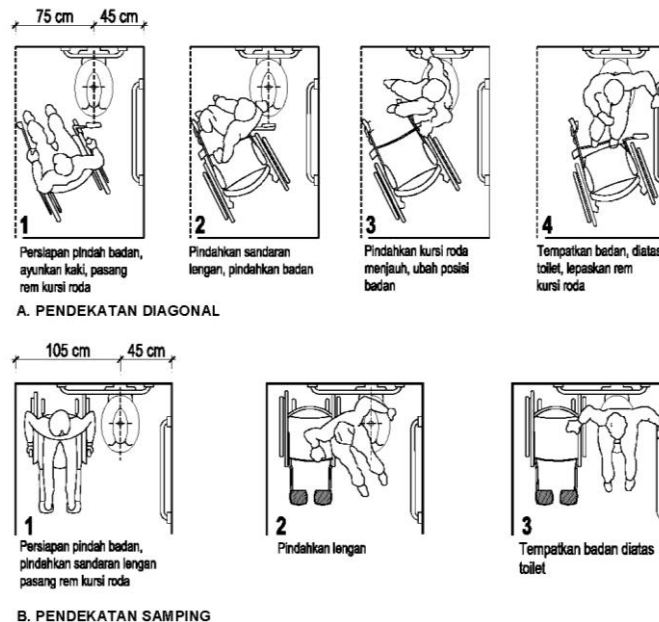
Fasilitas sanitasi yang aksesibel untuk semua orang, termasuk penyandang cacat dan lansia pada bangunan atau fasilitas umum lainnya.

#### Persyaratan

- Toilet atau kamar kecil umum yang aksesibel harus dilengkapi dengan tampilan rambu/symbol dengan sistem cetak timbul "Penyandang Cacat" pada bagian luarnya.
- Toilet atau kamar kecil umum harus memiliki ruang gerak yang cukup untuk masuk dan keluar pengguna kursi roda.
- Ketinggian tempat duduk kloset harus sesuai dengan ketinggian pengguna kursi roda sekitar 45-50 cm.
- Toilet atau kamar kecil umum harus dilengkapi dengan pegangan rambat/handrail yang memiliki posisi dan ketinggian disesuaikan dengan

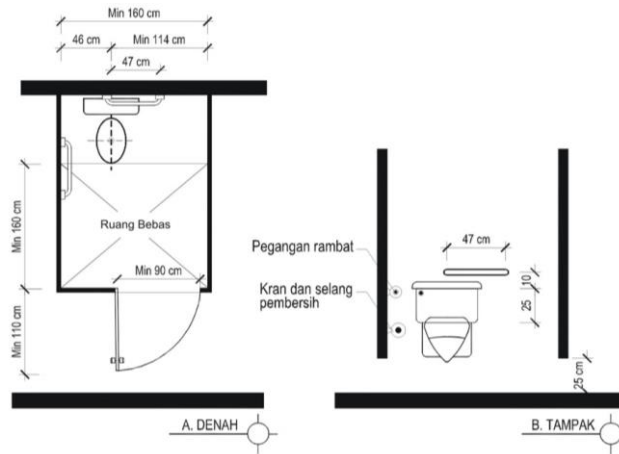
pengguna kursi roda dan penyandang cacat yang lain. Pegangan disarankan memiliki bentuk siku-siku mengarah ke atas untuk membantu pergerakan pengguna kursi roda.

- Letak kertas tisu, air, kran air atau pancuran/shower dan perlengkapan-perengkapan seperti tempat sabun dan pengering tangan harus dipasang sedemikian hingga mudah digunakan oleh orang yang memiliki keterbatasan-keterbatasan fisik dan bisa dijangkau pengguna kursi roda.
- Semua kran sebaiknya dengan menggunakan sistem pengungkit dipasang pada wastafel, dll.
- Bahan dan penyelesaian lantai harus tidak licin.
- Pintu harus mudah dibuka dan ditutup untuk memudahkan pengguna kursi roda.
- Kunci-kunci toilet atau grendel dipilih sedemikian sehingga bisa dibuka dari luar jika terjadi kondisi darurat.
- Pada tempat-tempat yang mudah dicapai, seperti pada daerah pintu masuk, dianjurkan untuk menyediakan tombol bunyi darurat (emergency sound button) bila sewaktu-waktu terjadi sesuatu yang tidak diharapkan.



Gambar 10 Standar Toilet Difabel  
Sumber: PERMENPU No 30 tahun 2006





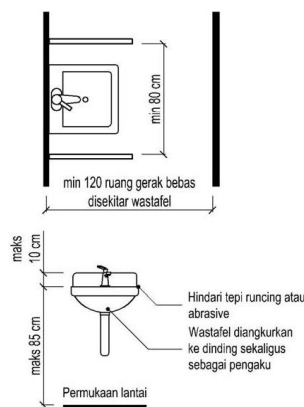
Gambar 11 Standar Toilet Difabel  
 Sumber: PERMENPU No 30 tahun 2006

### e. Wastafel

Fasilitas cuci tangan, cuci muka, berkumur atau gosok gigi yang bisa digunakan untuk semua orang.

#### Persyaratan

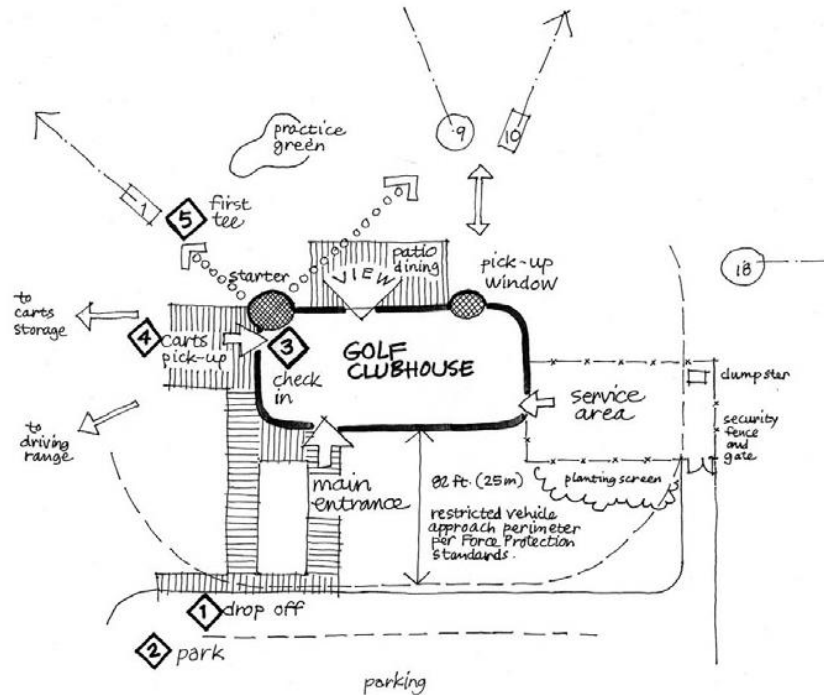
- Wastafel harus dipasang sedemikian sehingga tinggi permukaannya dan lebar depannya dapat dimanfaatkan oleh pengguna kursi roda dengan baik.
- Ruang gerak bebas yang cukup harus disediakan di depan wastafel.
- Wastafel harus memiliki ruang gerak di bawahnya sehingga tidak menghalangi lutut dan kaki pengguna kursi roda.
- Pemasangan ketinggian cermin diperhitungkan terhadap pengguna kursi roda.
- Menggunakan kran dengan sistem pengungkit.



Gambar 12 Standar Wastafel  
 Sumber: PERMENPU No 30 tahun 2006

### 2.1.3. Sirkulasi ruang

Dalam buku *Introduction of Golf Clubhouse Design* pola kegiatan/pergerakan pengunjung Club House memiliki urutan aktifitas seperti yang ditunjukkan gambar dibawah;



Gambar 13 Pola Sirkulasi Club House  
Sumber: *Introduction of Golf Clubhouse Design*

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat urutan aktifitas pengunjung club house seperti berikut:

1. Drop Off penumpang
2. Parkir Kendaraan
3. Check in member / pendaftaran member
4. Mengambil mobil golf dan peralatan
5. Proses untuk tee pertama

Pada akhir putaran mereka ingin mengembalikan peralatan. Pegolf harus memiliki akses mudah ke layanan makanan dan area makan. Pegolf harus memiliki pilihan untuk mendapatkan layanan makanan dengan mudah yang menyediakan menu makanan siap saji terbatas. Layanan seperti itu harus tersedia baik di dalam

Clubhouse maupun dari luar melalui jendela. Jendela "pick up" ini mudah dijangkau oleh pegolf dan petugas layanan makanan. Layanan ini harus ditempatkan di dekat area di mana pegolf dapat makan di luar, seperti di teras makan.

## 2.2. Persyaratan terhadap kebisingan bangunan

### - Kebisingan

Semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran (SNI 16-7063-2004)

### - Persyaratan Kebisingan

Kenyamanan terhadap kebisingan adalah keadaan dengan tingkat kebisingan yang tidak menimbulkan gangguan pendengaran, kesehatan, dan kenyamanan bagi seseorang dalam melakukan kegiatan.

Gangguan kebisingan pada bangunan gedung dapat berisiko cacat pendengaran. Untuk memproteksi gangguan tersebut perlu dirancang lingkungan akustik di tempat kegiatan dalam bangunan yang sudah ada dan bangunan baru.

### - Pertimbangan

Pertimbangan perancangan harus memasukkan seleksi dan penilaian terhadap:

- Bahan bangunan dan pelayanan yang digunakan di tempat ini;
- Komponen bangunan yang dapat menahan kebisingan eksternal ke dalam bangunan;
- Komponen bangunan yang dapat mencegah kebisingan di dalam bangunan;
- Tingkat bunyi perancangan dan kualitas yang diharapkan.
- Tingkat bunyi yang diharapkan tidak selalu cocok dalam semua keadaan. Secara khusus, tingkat kebisingan yang lebih rendah diperlukan dalam lingkungan yang sunyi atau ketika kualitas yang dituntut adalah tinggi.

- **Waktu reverberasi perancangan untuk berbagai kegiatan di dalam bangunan.**

Waktu reverberasi optimum untuk ruang tertentu tergantung pada volume ruang tersebut. Waktu reverberasi yang direkomendasikan mengacu ke frekuensi medium (misalnya 500 Hz atau 1000 Hz). Untuk ruang dengan volume besar biasanya dapat diterima bila dilakukan penambahan waktu reverberasi pada frekuensi rendah.

- **Faktor yang mempengaruhi**

Untuk mendapatkan tingkat kenyamanan terhadap kebisingan pada bangunan gedung harus mempertimbangkan jenis kegiatan, penggunaan peralatan, dan/atau sumber bising lainnya baik yang berada pada bangunan gedung maupun di luar bangunan gedung.

Setiap bangunan gedung dan/atau kegiatan yang karena fungsinya menimbulkan dampak kebisingan terhadap lingkungannya dan/atau terhadap bangunan gedung yang telah ada, harus meminimalkan kebisingan yang ditimbulkan sampai dengan tingkat yang diizinkan.

Untuk kenyamanan terhadap kebisingan pada bangunan gedung harus dipenuhi standar tata cara perencanaan kenyamanan terhadap kebisingan pada bangunan gedung.

- **Nilai Ambang Batas Kebisingan**

Nilai ambang Batas Kebisingan adalah angka 85 dB yang dianggap aman untuk sebagian besar tenaga kerja. Nilai Ambang Batas untuk kebisingan di tempat kerja adalah intensitas tertinggi dan merupakan rata-rata yang masih dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan hilangnya daya dengar yang tetap untuk waktu terus-menerus tidak lebih dari 8 jam sehari atau 40 jam seminggunya.

LAMPIRAN I : KEPUTUSAN MENTERI NEGARA  
LINGKUNGAN HIDUP  
NOMOR : KEP-48/MENLH/11/1996  
TANGGAL : 25 NOPEMBER 1996

**BAKU TINGKAT KEBISINGAN**

Peruntukan Kawasan/ Lingkungan Kegiatan	Tingkat kebisingan DB (A)
a. Peruntukan kawasan	
1. Perumahan dan pemukiman	55
2. Perdagangan dan Jasa	70
3. Perkantoran dan Perdagangan	65
4. Ruang Terbuka Hijau	50
5. Industri	70
6. Pemerintahan dan Fasilitas Umum	60
7. Rekreasi	70
8. Khusus:	
- Bandar udara <sup>*)</sup>	
- Stasiun Kereta Api <sup>*)</sup>	
- Pelabuhan Laut	70
- Cagar Budaya	60
b. Lingkungan Kegiatan	
1. Rumah Sakit atau sejenisnya	55
2. Sekolah atau sejenisnya	55
3. tempat ibadah atau sejenisnya	55

**Keterangan :**

<sup>\*)</sup>disesuaikan dengan ketentuan Menteri Perhubungan

*Tabel 2 Baku Tingkat Kebisingan*

*Sumber: Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Th. 1996*

Berdasarkan keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 48 tahun 1996 ditentukan Baku Tingkat Kebisingan. Dalam keputusan tersebut terdapat kategori – kategori Peruntukan Kawasan / Lingkungan Kegiatan dengan standar tingkat kebisingannya masing – masing. Dari tabel diatas fungsi fasilitas Padang Golf Adisutjipto Yogyakarta masuk dalam kategori Rekreasi dengan tingkat kebisingan yang ditentukan yaitu 70 dB. Tingkat kebisingan berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup ini dijadikan sebagai parameter perhitungan tingkat kebisingan pada bangunan Padang Golf Adisutjipto ini.

Untuk mengukur kebisingan di lingkungan kerja dapat dilakukan dengan menggunakan alat *Sound Level Meter*. Ada tiga cara atau metode pengukuran akibat kebisingan di lokasi kerja.

1. Pengukuran dengan titik sampling

Pengukuran ini dilakukan bila kebisingan diduga melebihi ambang batas hanya pada satu atau beberapa lokasi saja. Pengukuran ini juga dapat dilakukan untuk mengevaluasi kebisingan yang disebabkan oleh suatu peralatan sederhana, misalnya Kompresor/generator. Jarak pengukuran dari sumber harus dicantumkan, misal 3

meter dari ketinggian 1 meter. Selain itu juga harus diperhatikan arah mikrofon alat pengukur yang digunakan.

## 2. Pengukuran dengan peta kontur

Pengukuran dengan membuat peta kontur sangat bermanfaat dalam mengukur kebisingan, karena peta tersebut dapat menentukan gambar tentang kondisi kebisingan dalam cakupan area. Pengukuran ini dilakukan dengan membuat gambar isopleth pada kertas berskala yang sesuai dengan pengukuran yang dibuat. Biasanya dibuat kode pewarnaan untuk menggambarkan keadaan kebisingan, warna hijau untuk kebisingan dengan intensitas dibawah 85 dBA warna orange untuk tingkat kebisingan yang tinggi diatas 90 dBA, warna kuning untuk kebisingan dengan intensitas antara 85 – 90 dBA.

## 3. Pengukuran dengan *Grid*

Untuk mengukur dengan *Grid* adalah dengan membuat contoh data kebisingan pada lokasi yang di inginkan. Titik–titik sampling harus dibuat dengan jarak interval yang sama diseluruh lokasi. Jadi dalam pengukuran lokasi dibagi menjadi beberapa kotak yang berukuran dan jarak yang sama, misalnya : 10 x 10 m. kotak tersebut ditandai dengan baris dan kolom untuk memudahkan identitas.

Dari penjabaran diatas diambil parameter yang digunakan sebagai penilaian terhadap rancangan Clubhouse Adisutjipto Yogyakarta sebagai Berikut:

1. Komponen Bangunan yang menahan Kebisingan dari luar bangunan ke dalam bangunan
2. Komponen Bangunan yang menahan kebisingan dari dalam bangunan
3. Tingkat baku kebisingan berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup untuk bangunan rekreasi yaitu 70dB