

ASPEK ERGONOMI DALAM DESAIN KAMAR MANDI MODERN

Siti Badriyah

Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa Dan Desain ISI Surakarta

Abstract

Perhaps many of us who like to spend some time in the bathroom. In the midst of a crowded for some people, relaxing in the bathroom when the home office to be very enjoyable and a relaxation therapy activities. For that atmosphere of support and comfort is a factor that can not be dipisahkan. Salah a supporting factor is comfort ergonomic factors in the design of a bathroom is very important factor ergonomic comfort when his bathroom into a demand not just routine cleaning the body only. Ergonomics of human is a key part of a system (Human Integrated Design), it must be recognized correctly that the human factor will be the key determinant of success in the design of a modern bathroom that is functional, comfortable, pleasant and aesthetically

Keyword: ergonomic, bathroom

Pendahuluan

Kamar mandi tentunya bukan sekedar kebutuhan ruang semata untuk sebuah hunian, namun juga untuk mewedahi aktivitas yang dibutuhkan pemilik rumah. Kebutuhan mandi memang dirasakan biasa, namun untuk menikmati sensasi kesegaran mandi atau perawatan tubuh dibutuhkan adanya desain yang melibatkan beberapa factor penentu kenyamanan aktivitas mandi dan ditunjang perlengkapan khusus yang akan mengemas ruang sesuai fungsinya. apalagi dewasa ini kebutuhan kamar manditidak hanya sekedar dapat mandi, buang air, tapi sudah meningkat menjadi gaya hidup bagi kalangan yang memiliki jam terbang tinggi dengan padatnya aktivitas. Faktor kenyamanan mandi menjadi tuntutan bagi kalangan super sibuk dewasa ini, sehingga banyak tuntutan desain

kamar mandi yang bisa mengakomodasi kebutuhan tersebut. Kenyamanan tersebut erat sekali dengan factor ergonomic, atau lebih umumnya banyak terkait dengan ukuran ruang yang ditentukan oleh ukuran serta peletakkan benda-benda yang ada di dalamnya. Secara tidak langsung akan berhubungan dengan kenyamanan yang ditimbulkan akibat pengkondisian ruang baik dari segi tata kondisi (pencahayaan/lighting, penghawaan/aclimatisation, dan tata suara/acoustic) dan tata letak dan reka demensi yang tepat dari organisasi pengisi ruang dalam kamar mandi.

Jika aspek ergonomis ini tidak terpenuhi, bukan saja ketidaknyamanan yang didapat. Tetapi, tindakan pemaksaan postur tubuh bergerak tidak semestinya secara berulang dapat menyebabkan cedera. Cedera

yang sudah parah akan mempengaruhi syaraf tubuh dan menyebabkan kerusakan permanen. Kalaupun tidak separah itu dampaknya mungkin tidak maksimal fungsi yang ingin dicapai dalam beraktivitas dalam kamar mandi yang didesain.

Pembahasan

Kenyamanan sebuah kamar mandi modern jika bisa dicapai fase relaksasi jiwa dan raga dalam kondisi tenang dan nyaman bagi penggunaannya. Tips 10 cara untuk relaksasi pikiran dan tubuh adalah cara yang bagus untuk meningkatkan fisik dan kesejahteraan emosional. Tuntutan dari tenaga kerja modern, kehidupan keluarga, dan masyarakat pada umumnya menempatkan banyak stres pada kebanyakan orang, banyak dari mereka tidak yakin tentang cara untuk menghadapinya dengan cara yang sehat. Beberapa resor untuk kemarahan untuk melepaskan stres, Pikiran dan tubuh yang benar adalah memiliki rasa santai, manfaat kesehatan baik untuk fisik dan mental yang tidak dapat diabaikan, oleh karena dapat memanfaatkan relaksasi. Relaksasi adalah proses melepaskan ketegangan dan mengembalikan keseimbangan baik pikiran maupun tubuh. Teknik relaksasi sangat penting dalam mengelola stres. Karena stres dikenal untuk berkontribusi bagi perkembangan banyak penyakit, orang perlu penangkal pertempuran stres. Bahkan, relaksasi mungkin menjadi salah satu faktor yang paling penting dalam menjaga kesehatan tubuh dan pikiran (<http://www.reflectionmassage.com/tag/relaksasi-pikiran>, terakhir diakses 18 januari 2013, jam 10.30 WIB).

Kenyamanan sangat tergantung pada lay out kamar mandi, dan tata kondisi yang melingkungi kamar mandi tersebut. Lay out dari kamar mandi adalah konfigurasi dari beberapa fasilitas yang diatur secara ergonomis, baik dimensi standart untuk perletakan fasilitas secara anthropometris. Hal lain yang tidak kalah penting adalah kondisi pembentuk ruang yang memenuhi syarat, yang pada kesempatan lain bisa kita jabarkan secara lebih lengkap dan terperinci. Aspek-aspek Ergonomi yang

mendukung terciptanya lingkungan beraktivitas yang nyaman.

1. Ergonomi Stasiun Kerja

Aspek ergonomi dalam perancangan sebuah kamar mandi modern sangatlah urgen bagi sebuah desain yang mengutamakan optimasi kenyamanan atau relaksasi saat beraktivitas. Kamar mandi modern sendiri memiliki batasan standart utamanya pada fasilitas kamar mandi, hal ini seperti yang diutarakan Pile sebagai berikut.

Modern bathroom use often calls for, in addition to the basic three fixtures, a shower (or substitutes this or combines with the bathtub), twin washbasins, perhaps a bidet (common in france but unusual elsewhere), provision for exercise rest, or special bathing facilities (such as a sauna or Jacuzzi) and, occasionally , laundry facilities(Pile, 1995:461).

Perlengkapan standart memang sudah menjadi batasan tingkat kenyamanan sebuah kamar mandi yang telah dikatakan modern. Pasar desain kamar mandi modern ini tentulah masyarakat yang memiliki gaya hidup modern, yang mayoritas mengandalkan efektivitas dan efisiensi dalam segala lini kehidupannya.

The mounting heights of plumbing fixtures or accessories for private toilet are..In many Instances , determined by the physical characteristics of the primary user(De Chiara, 1992:429).

Kamar mandi yang secara cermat dapat mengakomodasi secara keseluruhan elemen-elemen fasilitas seperti bathtub, shower, wastafel, closed, bidet atau bahkan sauna atau Jacuzzi serta perlengkapan untuk laundry dalam sebuah lay out yang "welcome" selain keluarga seperti tamu bisa melihat desain yang dipakai secara akrab akan membutuhkan kecermatan dan perencanaan yang matang dalam proses desainnya. Lay out yang didasari pada kecermatan pertimbangan koneksitas plumbing secara efisien dan rapi dengan penggunaan plumbing pada dapur.

Sedang planning atau rencana yang efisien sebuah kamar mandi seperti yang diutarakan Pile seperti berikut.

Efficient plans usually line up up all fixtures with pipes along one wall. Minimal dimensions are well known standart, widely published. However, these make for rather cramped facilities,; actual use patterns give a better guide to dimension. Easy acces for people with disabilities , particularly for wheelchair users, requires additional clearance, as wellas consideration of fixutere and cabinet heights and provision grab rails in certain location (Pile,1995:461).

Lay out yang cermat akan mempertimbangkan segala aspek yang menghasilkan kenyamanan baik itu pola lay out yang mungkin kemudahan lalu lalang dari satu fasilitas ke fasilitas lain secara nyaman perpindahannya dalam urutan aktivitas yang saling berhubungan dalam satu ruangan kamar mandi, ditekankan pula pentingnya memberi kelonggaran space bagi zone activities dan free zone. Biasanya disain yang dirancang berdasarkan keinginan owner yang memiliki kesibukan dengan jam terbang tinggi serta berbagai kompleksitas permasalahan yang menjadi beban pikiran sehari-hari merupakan sebuah urgensi dalam life style-nya. Kepekaan seorang desainer dituntut dalam menerjemahkan keinginan pemakai jasanya untuk bisa memenuhi kebutuhan yang khusus bagi kenyamanan berupa relaksasi saat di kamar mandi. Bukan hal yang muluk-muluk dan berlebihan di jaman sekarang untuk sebuah momen memanjakan diri saat di kamar, tidak sekedar rutinitas mandi buru-buru.

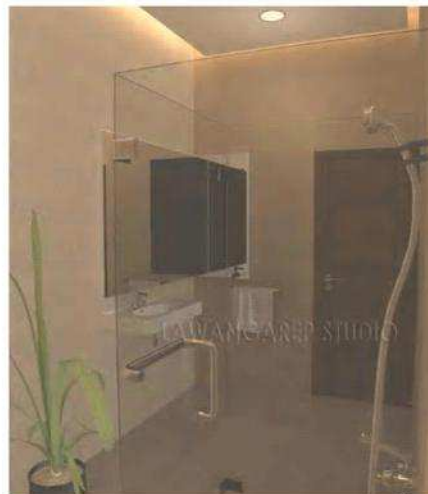
Kenyamanan dan efektivitas beraktivitas di kamar mandi sangatlah bergantung dari perencanaan atau desain kamar mandi tersebut, dimana akan melibatkan aspek ergonomic yang substansinya adalah aturan peletakan peralatan mandi(antopometrinya) dan tata kondisi bagi kamar mandi tersebut. Beberapa hal yang bisa terjadi jika tidak diterapkannya aspek ergonomic dalam sebuah kamar mandi antara lain:

a. Keluhan yang sering muncul :

ketegangan otot siku, ketegangan punggung akan terjadi jika

- penempatan bathtub yang tidak tepat, baik dari ketinggian maupun terhadap tata pencahayaan alami maupun buatan.
- grabbar yang terlalu tinggi,
- soabbar tidak sesuai dengan jarak nyaman jangkauan tangan,kran shower yang tidak tepat.
- Letak towel ring yang terlalu tinggi atau rendah, atau terlalu jauh atau dekat bagi jangkauan tangan pada area westafel
- Posisi letak handwasher(jetwasher) yang tidak tepat
- Handshower yang terlalu tinggi atau terlalu rendah.

Dengan pengaturan tata letak semua peralatan yang digunakan di stasiun kerja akan mempermudah gerakan di saat mandi, sehingga kenyamanan mandi dapat diperoleh maksimal, rutinitas yang terjadi tidak berefek cidera perlahan-lahan. Kebutuhan relaksasipun bukan mustahil karena kenyamanan benar-benar dipersiapkan dengan pengaturan ergonomis semua perletakan peralatan dan reka demensinya.





(sumber: www.realt5000.com.ua)

2. Faktor Pencahayaan

Banyak alasan bagi sebagian orang untuk melakukan spa di rumah. Home spa memberikan privasi dari mulai perlengkapan sampai berbagai produk spa yang digunakan. Selain kebersihan, kenyamanan juga semakin bisa dirasakan karena Anda dapat memilih melakukanspa di spot terbaik rumah Anda, dengan aroma dan lotion kesukaan, musik pengiring spa yang paling sesuai dengan selera Anda, tidak semua orang suka dengan musik alam atau instrumentalia .

Lebih ditekankan pada pencahayaan alami yang mengkondisikan pencahayaan dan penghawaan yang sehat. kenyamanan interior akan tercapai tidak lepas dari pencahayaan artificial (buatan). Desain interior kamar mandi juga tidak lepas dari factor pencahayaan keduanya. Pencahayaan alami (daylight) terdiri dari sunlight dan skylight yang kandungan komponen masing-masing sangat mempengaruhi kenyamanan beraktivitas saat mandi di saat pagi hingga sore hari. Atau bisa dikatakan Daylight sangat tergantung waktu baik efek cahaya seperti silau(glare) serta dampaknya terhadap interior seperti yang diutarakan Gordon sebagai berikut.

Daylight has two komponens: (1) sunlight and (2) skylight. Sunlight is the directional beam emitted by the sun; skylight is

the diffuse reflection of light from particles in the atmosphere . direct sunlight usually an impractical sources for interiors unless it is shielded. (Gordon, 1994:53)

Hal-hal yang harus diperhatikan :

* Hindarkan pengguna dari cahaya terang langsung/tak langsung

* Hindari cahaya menyilaukan, langsung/tak langsung, yang mengenai mata pada saat beraktivitas, **aplikasi Task lighting**”(pencahayaan setempat) digunakan untuk memberikan pencahayaan di tempat tertentu yang membutuhkan lebih banyak cahaya. Sebagai contoh adalah memberi penerangan di dekat cermin di kamar mandi untuk membantu berdandan, hindari memasang lampu tepat di atas cermin. Banyak masyarakat awam melakukan kesalahan dalam hal ini. Niatnya memberi penerangan, justru kondisi yang terjadi malah menimbulkan bayangan pada wajah yang membuat kesulitan dalam melihat wajah secara lebih cermat atau melihat wajah dengan baik. ((Usahakan dipasangkan lampu di bagian kiri dan kanan cermin dengan jarak 36-40 inci yang dapat memberikan bias lampu yang tepat pada wajah. Kedua lampu di sisi cermin ini memberi efek multifungsi ,juga merupakan cara yang tepat untuk menerangi kamar mandi juga memberi efek kamar mandi terlihat lebih luas.

Kemudian perlu ditambahkan **“Accent lighting”**(Jenis penerangan ini lebih menyajikan penerangan pada titik tertentu sekaligus kesan hangat di dalam kamar mandi. Misalnya untuk menerangi elemen hias atau tanaman di samping area bath tub yang dapat memberi nilai tambah pada kenyamanan saat Anda relaksasi berendam di dalamnya.kamar mandi yang ergonomis dari aspek tata cahaya akan memperhatikan beberapa factor berikut : menyesuaikan lampu dengan warna dominan yang ada di kamar mandi. Pilihlahlampu yang digunakan untuk aksentuasi dengan warna cahaya lampu kuning.hal yang berkaitan yang diperhatikan adalah tentang intensitas cahaya yang digunakan, khususnya untuk task dan accent lighting yang tidak boleh terlalu terang

atau gelap karena dapat mengurangi nilai estetis dari pencahayaan. Pilihan tepat untuk mengatur gelap terangnya cahaya, dapat menggunakan jenis lampu *dimmer switch*.

Terakhir, ialah faktor keamanan. Mengingat peletakan lampu di kamar mandi yang tempat paling basah di rumah, pengaturan listrik harus dilakukan dengan baik untuk menghindari kemungkinan konslet atau bahkan tersetrum. Kamar mandi adalah identic dengan area basah, meskipun dalam kamar mandi modern terbagi antara area basah dan kering. Hal ini menjadikan pertimbangan penting

Selain factor pencahayaan juga pasti berkait dengan warna . pemilihan warna dan pertimbangan secara psikovisual bagi aplikasi warna pada interior sangat menentukan keberhasilan kesan atau tampilan optic secara visual yang berpengaruh bagi kejiwaan penikmat. Apalagi interior yang diharapkan bisa menghasilkan relaksasi pasti lebih membutuhkan kecermatan pertimbangan pemilihannya.



3. faktor Suhu dan Udara (aklimatisasi)

Kenyamanan udara (*thermal comfort*) adalah kondisi dimana manusia merasa tidak kepanasan atau kedinginan pada saat dia hanya mengenakan pakaian biasa. Kenyamanan udara ini dapat diperoleh dengan mengatur kelembaban, suhu, dan aliran udara.

Ukuran kenyamanan udara (ASHRAE Standard 55)

- * Kecepatan aliran udara : 0.15 m/s.
- * Kelembaban relatif sebesar : 50% baik musin dingin/panas.
- * Suhu pada musim dingin : 23 - 26 C.
- * Suhu pada musim panas : 20 - 23.5 C

Kualitas Udara dalam sebuah kamar mandi yang didesain untuk mencapai kenyamanan berelaksasi harus memenuhi standart kualitas udara dimana keadaan udara yang memiliki karakter pergerakan udara yang berfungsi menciptakan kondisi nyaman bagi beberapa indra manusia yang sedang beraktivitas di dalamnya.

Gerakan udara akan menghilangkan gas-gas yang tidak nyaman dan tidak menyenangkan, Menghilangkan uap air (kelembaban) yang bisa berarti kondensasi uap air, Menghilangkan kalor, Gas yang tidak menyenangkan :

1. Keringat
2. Sisa pembakaran (CO₂)
3. Sisa respirasi
4. Polusi zat kimia :

• Formaldehyde

(karpas, panel dinding, partikel kabinet, *wallpaper*, tirai dan plastik)

6. Radon (produk radioaktif)

(beton, pasir, *gravel*, batu, bata, tanah, air minum)

7. Produk pembersih rumah tangga ventilasi dibuat memadai pada kamar mandi, bila mungkin hubungkan kamar mandi dengan ruang luar agar udara segar dapat mengalir masuk. Ventilasi memungkinkan adanya pertukaran udara sehingga udara di dalam ruang tetap segar (akmal, 2006:56).

Segala hal yang terasa mengurangi kenikmatan terhadap indra manusia baik itu bau, rasa, warna, cahaya, udara sedapat mungkin dikenali sebabnya sehingga bisa dicarikan solusi pemecahannya terhadap tuntutan capaian yang ditargetkan bagi sebuah desain. Ventilasi alami perlu dicermati dalam desain kamar mandi , yaitu pergantian udara secara alami (tanpa peralatan mekanis) karena perlu sekali ada pergantian udara sehingga

kesejukan aliran udara tidak meninggalkan kantong udara yang menyebabkan kelembaban di kamar mandi. Sedang ventilasi alami sebenarnya ada yang tidak menguntungkan juga meskipun dapat diantisipasi keadaannya dengan upaya-upaya protektif. Masalah yang tidak menguntungkan tersebut anatara lain adalah:

- suhu tidak mudah diatur
- kecepatan angin tidak mudah diatur
- kelembaban tidak mudah diatur.
- Gangguan serangga
- Gangguan lingkungan

Fungsi penghawaan atau ventilasi bagi sebuah interior kamar mandi khususnya yang kamar mandi bersyarat relaksasi antara lain :

1. suplai udara segar: 4-22 l/detik (Szokolay, 1979)
juga dikatakan soegiyanto supali udara segar sekitar 17-26 meter kubik/jam(Soegiyanto,1998).
2. pendinginan secara konveksi
3. pendinginan fisiologis, hal ini dipengaruhi oleh:
 - a. Jenis penggunaan ruang
 - b. Jumlah pengguna ruang
 - c. Aktivitas pengguna ruang
 - d. Usia pengguna ruang

Beberapa hal yang berpengaruh terhadap kondisi termal penghawaan atau ventilasi kamar mandi dengan fungsi relaksasi tersebut dikontrol lebih cermat untuk pengkondisian udara yang berdampak secara langsung bagi kenyamanan aktivitas mandi. Satu dari beberapa komponen ergonomik ini memang jangkauan kajiannya bisa sangat luas untuk sebuah kamar mandi, karena akan dikaitkan dengan sifat fisis air yang sangat erat dengan suhu dan udara.

4. faktor akustik

Dalam sebuah desain kamar mandi factor akustik disini berkenaan dengan penciptaan kualitas bunyi pengendalian bising juga penendalian bising dalam kamar. Penciptaan kualitas bunyi dalam hal ini adalah sangat

penting karena berkenaan dengan tuntutan lebih dari interior kamar mandi. Sentuhan bunyi lembut (soft music) yang diciptakan akan sangat memperkental suasana relaksasi secara fisik dan psikis. Setting penerapan sound system yang tepat untuk soft music akan berhubungan sekali dengan kualitas bunyi yang diharapkan bisa membantu secara psikis. Desainer akan memilihkan bunyi atau music yang bersifat relaktatif dan metatif. Manfaat musik relaksasi dan Meditasi Berbagai riset terus dilakukan oleh Musik Relaksasi dan Meditasi untuk lebih memahami manfaat dan cara penggunaan yang lebih luas seperti dalam hal : Kesehatan, Relaksasi & Meditasi, Kesuksesan karier, Peningkatan kualitas spiritual, Kedamaian hati, Ketenangan pikiran, Meningkatkan kesadaran, Perubahan perilaku, Meningkatkan kreatifitas, Kecepatan berpikir, Problem solving, Menghilangkan stress, Fokus & konsentrasi, Belajar lebih cepat, Memperbaiki kualitas tidur, Meraih tujuan lebih cepat, Awet muda, Kondisi khusus', Sirkulasi darah lebih lancar, Lebih bertenaga.

Musik Relaksasi dan Meditasi membantu Anda untuk mendapatkan gelombang otak yang tepat untuk setiap kegiatan yang ingin Anda tingkatkan kualitasnya. Dengan rutin mendengarkan Musik Relaksasi dan Meditasi Anda akan segera merasakan proses penyempurnaan kualitas hidup mulai terjadi di dalam diri Anda. Musik Relaksasi dan Meditasi akan membantu Anda merasakan langsung perubahan gelombang otak dan gelombang jantung yang memudahkan Anda masuk ke dalam zona bawah-sadar yang ikhlas di dalam hati dan akan membawa Anda menuju kehidupan yang benar-benar berbeda yang diwarnai kesuksesan, ketenangan, kebahagiaan, dan kedekatan dengan Sang Pencipta.

Kita seperti berdoa khushyuk, goal-setting, relaksasi, meditasi, belajar cepat, meningkatkan kreativitas, mengubah kebiasaan, meningkatkan intuisi, berhenti merokok, mudah tidur hingga membuat awet muda.

Terapi Musik

Umumnya, hampir setiap orang senang mendengarkan musik. Apalagi ketika sedang mengalami stres, musik bisa memberikan ketenangan dan perasaan lega. Karena secara psikis, musik juga bisa membuat seseorang merasa rileks. Dalam keadaan rileks, metabolisme tubuh bisa bekerja dengan lebih baik, sehingga sistem kekebalan tubuh pun menjadi lebih baik(<http://gema-tkj1.blogspot.com/2012/01/musik-sebagai-terapi-relaksasi-otak.htm>)

Percikan air atau suara-suara dari luar bias dikendalikan dengan pengaplikasian material-material yang dapat menyerap bunyi-bunyi rendah dalam kamar mandi. Suara dapat menjadi salah satu faktor yang diperhatikan karena :

*Suara-suara tertentu bisa mempengaruhi konsentrasi seseorang.

*Hilangnya konsentrasi menyebabkan turunnya kinerja seseorang, buyarnya konsentrasi pada focus yang ingin dicapai, seperti halnya relaksasi dalam kamar mandi perlu pengendalian suara yang datang dari luar kamar mandi tetapi menciptakan suara gemericik air yang diharapkan dapat menenangkan pikiran sehingga terasa nyaman dalam ritual relaksasi.

b. Cara pengendalian gangguan suara

* Pasang panel kedap suara.

* Buat active noise controller.

Kedua cara ini masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan untuk penggunaan yang berbeda, untuk sebuah kamar mandi yang berorientasi relaksasi akan baik digunakan panel kedap suara, pada sisi-sisi dinding tertentu atau daun pintunya. Untuk active noise controller lebih tepat untuk ruang music, artinya ruangan yang diupayakan kualitas bunyinya secara maksimal. Sedang cara yang lebih mudah bisa meletakkan pot tanaman hidup di kiri kanan pintu sebelum masuk kamar mandi. Hal ini memang membutuhkan ekstra energy untuk pemeliharaannya, akan tetapi selain bisa menyerap bunyi yang muncul yang tidakdiinginkan juga bisa menciptakan

keindahan ruang area sekitar kamar mandi. sedang panel-panel penyerap bunyi ringan hingga keras memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Doelle (1986) menyatakan efisiensi penyerapan suatu bunyi suatu bahan pada suatu frekuensi tertentu dinyatakan oleh koefisien penyerapan bunyi. Koefisien penyerapan bunyi suatu permukaan adalah bagian energi bunyi datang yang diserap, atau tidak dipantulkan oleh permukaan. Permukaan interior yang keras, yang tak dapat ditembus (kedap), seperti bata, bahan bangunan batu, dan beton, biasanya menyerap energi gelombang bunyi datang kurang dari 5% (0,05). Di lain pihak, isolasi tebal menyerap energi gelombang bunyi yang datang lebih dari 80% (koefisien penyerapan di atas 0,8). Dalam kepustakaan akustik arsitektur dan pada lembaran informasi yang diterbitkan oleh pabrik-pabrik dan penyalur, bahan akustik komersial kadang-kadang dicirikan oleh koefisien reduksi bising, yang merupakan rata-rata dari koefisien penyerapan bunyi pada frekuensi 250, 500, 1000, dan 2000 Hz yang dinyatakan dalam kelipatan terdekat dari 0,05. Nilai ini berguna dalam membandingkan penyerapan bunyi bahan-bahan akustik komersial secara menyeluruh bila digunakan untuk tujuan reduksi bising (Doelle, 1986).

Bila bunyi menumbuk suatu permukaan, maka ia dipantulkan atau diserap. Energi bunyi yang diserap oleh oleh lapisan penyerap sebagian diubah menjadi panas, tetapi sebagian besar ditransmisikan ke sisi lain lapisan tersebut, kecuali bila transmisi tadi dihalangi oleh penghalang yang berat dan kedap. Dengan perkataan lain penyerap bunyi yang baik adalah pentransmisi bunyi yang efisien dan arena itu adalah insulator bunyi yang tidak baik. Sebaliknya dinding insulasi bunyi yang efektif akan menghalangi transmisi bunyi dari satu sisi ke sisi lain. Bahan-bahan dan kontruksi penyerap bunyi dapat dipasang pada dinding ruang ataupun digantung di udara (Doelle, 1986). Bahan-

bahan tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Bahan berpori, seperti papan serat (fiber board), plesteran lembut, mineral wools, dan selimut isolasi, memiliki karakteristik dasar suatu jaringan seluler dengan pori-pori yang saling berhubungan. Energi bunyi datang di ubah menjadi energi panas dalam pori-pori ini. Bahan-bahan selular, dengan sel yang tertutup dan tidak saling berhubungan seperti damar busa, karet selular, dan gelas busa, adalah penyerap bunyi yang buruk. Penyerap berpori mempunyai karakteristik penyerapan bunyinya lebih efisien pada frekuensi tinggi dibandingkan pada frekuensi rendah dan efisiensi akustiknya membaik pada jangkauan frekuensi rendah dengan bertambahnya tebal lapisan penahan yang padat dan dengan bertambahnya jarak dari lapisan penahan ini. Bahan berpori ini antara lain ubin selulosa, serat mineral, serat-serat karang (rock wool), serat-serat gelas (glass wool), serat-serat kayu, lakan (felt), rambut, karpet, kain dan sebagainya.
2. Penyerap panel atau selaput merupakan penyerap frekuensi rendah yang efisien. Bila dipilih dengan benar, penyerap panel mengimbangi penyerapan frekuensi sedang dan tinggi yang agak berlebihan oleh penyerap-penyerap berpori dan isi ruang. Jadi penyerap ruang menyebabkan karakteristik dengung yang serba sama pada seluruh jangkauan frekuensi audio. Penyerap-penyerap panel yang berperan pada penyerapan frekuensi rendah antara lain panel kayu dan hardboard, gypsum boards, langit-langit plesteran yang digantung, plesteran berbulu, jendela, kaca, dan pintu. Bahan-bahan yang berpori yang diberi jarak dari lapisan penunjangnya yang padat juga berfungsi sebagai penyerap panel yang

bergetar dan menunjang penyerapan pada frekuensi rendah.

Resonator rongga (Helmholtz) merupakan penyerap bunyi yang terdiri dari sejumlah udara tertutup yang dibatasi dinding-dinding tegar dan dihubungkan oleh celah sempit ke ruang sekitarnya, di mana gelombang bunyi merapat. (<http://alfarisy89.wordpress.com/2010/07/24/material-akustik>)

Beberapa contoh bahan penyerap bunyi ringan bisa diaplikasi pada area dinding-dinding bagian atas, tentunya dengan pertimbangan bahwa area kamar mandi cenderung lembab dan berair pada area tertentu. Pastikan bagian basah kering dengan batas yang jelas. Sehingga aplikasi material penyerap bunyi yang tidak diinginkan selama relaksasi efektif penggunaannya. Penggunaan papan-papan kayu solid sangat praktis untuk bagian atas, yang penampilannya tentunya harus disesuaikan dengan style yang ditampilkan.

Pada kasus tertentu memang kadang material penyerap bunyi direkayasa dari paduan material yang berbeda sehingga tercipta rongga kecil-kecil yang bisa menyerap bunyi-bunyi dengan frekuensi tertentu. Kreativitas memang kadang memperkecil biaya, tetapi harus benar teknik pasang dan bahan yang diaplikasi, sehingga tidak malah memperbesar biaya. Penggunaan panel penyerap bunyi seperti partikel board atau sejenis bahkan papan solid wood membutuhkan finishing yang teliti untuk menampilkan hasil akhir yang sesuai karakter ruang, disamping harus cermat dalam penempatan karena lokasi di kamar mandi. Contoh material penyerap bunyi yang bisa diaplikasi untuk bagian kamar mandi adalah produk-produk berikut, antara lain :





Cleamflat premium



material matresin sebagai bahan penyerap bunyi yang didesain sebagai elemen pendamping ceiling, sehingga terintegrasi secara desain dan fungsi.

- Penghawaan yang bersih dan sehat,
- Akustik yang mendukung relaksasi.

Ke 4 hal tersebut akan berkolaborasi melebur pada komponen pembentuk dan pengisi interior kamar mandi. Komponen pembentuk dan pengisi ruang yang pada dasarnya adalah sekumpulan bahan atau material yang terintegrasi dalam kerangka konsep dan panduan factor-faktor ergonomic secara menyeluruh. Kemampuan dan kepekaan designer sangat menentukan keberhasilan rancangan interior kamar mandi yang benar-benar relaktatif. Keberhasilan rancangan akan dirasakan manfaatnya bagi pengguna dengan kualitas kesehatan fisik dan psikis yang semakin baik.

Kesimpulan

Faktor ergonomic pada sebuah rancangan kamar mandi merupakan tuntutan untuk mendapatkan desain yang proporsional dan nyaman. Kebutuhan lebih dari sebuah kamar mandi di masa sekarang bukan hal yang berlebihan, tuntutan akan desain yang ergonomis sangat membantu efektifitas aktivitas yang terjadi di dalamnya. Nilai lebih yang dilengkapkan pada desain yang ergonomis juga nyaman melekat erat pada desain yang berorientasi pada aktivitas mandi yang bersifat relaktatif. Nilai lebih ini tentunya menuntut konsekwensi lebih juga. Suasana adalah tuntutan yang harus diciptakan untuk tujuan relaksasi sebuah kamar mandi. Beberapa factor ergonomic yang telah diurai diatas masing-masing aspek saling mendukung dan mengemas penampilan visual yang berefek psikologis bagi pemakainya. Aspek-aspek ergonomic yang sangat menentukan keberhasilan desain interior kamar mandi dengan nilai lebih berefek relaksasi secara garis besar adalah sebagai berikut :

- Work station yang tepat,
- Pencahayaan yang nyaman,

KEPUSTAKAAN

Akmal, Imelda, 2006, Seri Menata Rumah: Kamar Mandi, Jakarta: PT Gramedia.

De Chiara , Joseph and panero, Julius and Martin, 1992, Time Saver Standarts For Interior Design and Space Planning. New York: Mc Graw-Hill, Inc.

Gordon, Gary, 1994, *Interior Lighting For Designers*, third Edition, New York: John Wiley & Sons, Inc

Panero, Julius and Zelnik, Martin, 1979. *Human Demension Interior Space*. New York: Whitney Library of Design.

Pile, John F, 1995, *Interior desgn*, 2nd Edition, New York : Harry N. abram, Inc., Publishers,

Sachary, Agus. 2004. *Pengantar kajian Desain dan Gaya Hidup*. Bandung: ITB

<http://www.infowanita.net/arsip/pencahayaan-buatan-pada-spa.html>, diakses terakhir kali 11 november 2012, jam 11.30 WIB
<http://www.reflectionmassage.com/tag/relaksasi-pikiran>, terakhir diakses 18 januari 2013, jam 10.30