

PENYELESAIAN MASALAH AKUSTIK MELALUI PEMILIHAN MATERIAL AKUSTIK PADA WORKSHOP MOTOR CUSTOM KATROS GARAGE DI TANGERANG

Fatwa Bagus Nugroho , Ahmad Nur Sheha Gunawan, ST.,MT., Tri Haryotedjo, M.Ds

Prodi S1 Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

fatwabagus791@gmail.com, ahmadnursheha@tcis.telkomuniversity.ac.id, triharyotedjo@telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Katros *Garage* adalah bengkel motor *custom* yang terletak di jalan Camp.1 nomor 2 Rengas, Ciputat Timur, Tangerang Selatan, Provinsi Banten. dipindahkan site lain pada Jalan Gading Serpong Boulevard, Curug Sangereng, Klp. Dua, Tangerang, Provinsi Banten. atas permintaan pemilik Katros. Katros *Garage* adalah salah satu *workshop* motor *custom* yang memberikan pelayanan jasa berupa modifikasi dan *re build custom* motor dengan berbagai *style* yang bertujuan membuat motor sesuai dengan permintaan para customer agar menghasilkan motor yang berbeda dan memiliki ciri khas tersendiri. Permasalahan yang timbul adalah suara bising yang dihasilkan dari aktifitas workshop berpotensi mengganggu aktifitas lain di luar *workshop*, baik di dalam seperti proses desain dan negosiasi sering tidak efektif atau di luar gedung yang akan mengganggu tetangga di sebelah gedung.. Ada berbagai macam cara untuk mengatasi permasalahan akustik pada workshop, salah satunya dengan pemilihan material akustik yang tepat untuk meredam dan memecah suara pada aktifitas workshop dan pengolahan desain pada lantai, *ceiling* dan dinding yang berada didalam Katros garage.

Kata Kunci— *Workshop*, Katros Garage, Motor *Custom*, Material Akustik.

1. Pendahuluan

1.1.Latar Belakang

Workshop (bengkel) adalah bangunan yang menyediakan ruang dan peralatan untuk melakukan konstruksi dan memperbaiki benda (Sumber: *GridOto News*, 2015) *Workshop motor custom katros garage* mempunyai kegiatan membongkar mesin, pengecatan dan pembuatan body maupun rangka motor yang berlangsung setiap hari senin sampai hari sabtu mulai dari jam 8.00 – 17.00. *Workshop Katros Garage* memiliki 3 area utama yaitu area *assambling* atau perakitan dan pemasangan komponen motor, *painting* atau pengecatan seluruh *body* motor, dan *workspace* atau area pembuatan komponen motor seperti *tank*, *body* samping, dan rangka motor.

Permasalahan yang timbul dari kegiatan yang berlangsung pada workshop yaitu kebisingan yang ditimbulkan dari berbagai aktifitas di dalam *workshop* menjadikan suasana yang kurang kondusif baik suara yang berpengaruh didalam ruang yang berdampak pada kinerja bengkel dan suara bising yang keluar workshop mengganggu lingkungan di luar workshop. Suara bising menjadikan konsultasi motor terganggu, pengunjung juga mengeluhkan suara bising padahal ada banyak fasilitas penunjang lain yaitu cafe, showroom, dan retail yang terganggu akibat suara bising dari workshop, komplain tetangga karna suara bising sampai keluar gedung, pekerja *workshop* juga terkena dampak negatif terkait psikologi, kesehatan pendengaran, tidak konsentrasi, dan konsultasi tidak efektif dan sering terjadi kesalahan

Pemecahan masalah akibat akustik pada workshop adalah bagaimana meredam kebisingan tersebut agar tidak mengganggu penggu ruang dan lingkungan sekitar workshop, cara pertama menggunakan material akustik yang di aplikasikan pada bangunan workshop agar aktifitas diluar workshop tidak terganggu kenyamanan karna aktifitas dari *workshop*. Kedua,

menggunakan treatment pada dinding, lantai, dan ceiling agar dapat meredam dan memecah suara. Dengan cara membuat tekstur atau lubang pada dinding dan plafond yang bisa jadi ide aplikasi penerapan desain, *leveling* lantai, bentuk furniture yang memiliki banyak shape untuk mengurangi pantulan bunyi.

1.2. Metode Perancangan

Metode perancangan dibagi menjadi 4 poin, adalah sebagai berikut:

- **Observasi**
Metode observasi ini dilakukan dengan cara mengamati beberapa objek sejenis. Dalam kasus *Workshop Motor Custom*, Bengkel, *Showroom*. Setelah melakukan observasi, data tersebut di analisa sesuai kebutuhan dari *Workshop Motor Custom* yang nantinya akan dirancang.
- **Wawancara**
Dalam metode wawancara ini, akan dilakukan kepada narasumber dari Manajer Katros Garage mengenai kebutuhan para mekanik ketika proses modifikasi dan penggunaan ruang untuk klien.
- **Literatur**
Data dengan bukti yang konkret atau ilmiah sehingga dapat dipertanggung jawabkan. Beberapa hasil contoh mengenai *workshop* atau objek sejenis.
- **Studi banding**
Membandingkan antara workshop yang sudah ada untuk menjadi acuan terhadap kebutuhan yang akan di gunakan.
- **Eksperimen desain**
Melakukan percobaan terkait desain yang akan digunakan, terkait fungsi dan bentuk.

2. Kajian pustaka

2.1. Definisi *Workshop* / Bengkel

Bengkel memiliki arti tempat memperbaiki mobil, sepeda, dsb. Bengkel otomotif adalah tempat dimana kendaraan diperbaiki oleh teknisi atau tenaga mekanik. Menurut Soedarma (2006) bengkel dapat dibagi menjadi bengkel repair shop dan body shop. Bengkel repair shop melakukan pekerjaan seperti perbaikan mesin kendaraan, rem, knalpot, transmisi, ban, kaca mobil dan penggantian oli. Bengkel body shop melakukan pekerjaan seperti perbaikan cat terhadap goresan, lecet, dan penyok terhadap kerusakan kendaraan serta kerusakan yang disebabkan oleh tabrakan dan kecelakaan besar.

2.2. Fungsi Bengkel

Secara umum fungsi bengkel adalah melayani keperluan teknis dari para pelanggannya. Ini berarti bahwa perbaikan kendaraan adalah tugas sebuah bengkel dan hanya berlangsung jika pelanggan menemui kesulitan dengan kendaraannya. Untuk itu sistem dan administrasi bengkel diarahkan kepada organisasi dan fasilitas yang dapat memperlancar pekerjaan-pekerjaan teknis di bengkel secara internal.

2.3. Kustomisasi / *Customization*

Customization merupakan kegiatan bisnis yang dijalankan oleh suatu perusahaan dengan menciptakan dan memberikan produk/jasa kepada konsumen yang sesuai dengan kebutuhan serta keinginan konsumennya. Perusahaan harus mampu melihat serta mengetahui dengan cepat apa yang dibutuhkan atau yang diinginkan oleh konsumennya. Di lain sisi perusahaan harus cakap dan cekatan dalam menjalankan konsep pemasaran yang mendukung kegiatan *customization* guna bisa mengakomodir kebutuhan dan keinginan konsumen.

2.4. Akustik

Tingkat kebisingan pada *workshop* merupakan faktor yang harus di pertimbangkan yang berpengaruh pada lingkungan, Ketenangan dari tempat kerja sebagian besar berasal dari tingkat-tingkat kebisingan rendah, perancang interior harus memahami bagaimana pemilihan dan peletakan material-material pemantul dan penyerap suara dapat mempengaruhi kualitas akustik suatu ruang. Menurut Satwiko (Satwiko,1,2003:141) berikut adalah strategidalam melakukan penanggulangan kebisingan dalam ruangan:

- Mengisolasi sumber kebisingan atau menggunakan konstruksi penghalang bunyi
- Menutup ruang bising dengan menggnakan konstruksi pelingkup dan menutup celah-celah yang berpotensi terjadinya perambatan suara.
- Mengelompokan ruangan yang cenderung bising / menempatkan ruangan-ruang yang tidak terlalu mementingkan ketenangan sebagai pelindung dari ruang-ruang yang memerlukan ketenangan.
- Meletakkan suber-sumber bising pada bagian ruang yang masif dan strukur yang rigid (kaku) atau core.
- Mengurangi kebisingan pada ruangan bising dengan memakai material peredam suara sebagai pelapis bagi struktur pelingkup ruang.
- Mengurang kebisingan dengan memutuskan jalur perambatan suara melalui struktur bangunan (dengan pemisahan atau diskontinuti struktur).

2.5. Material dan pengaplikasian

a. *Acoustic Tile, Geocoustic Material*

Memiliki fungsi sebagai peredam dan pemecah suara biasanya di gunakan pada langit-langit ruangan. Agar terpasang dengan sempurna, pemasangan dilakukan dengan cara menempelkan *Acoustic Tile* dengan material ceiling atau dinding dengan menggunakan lem



Gambar 1. *Acoustic Tile*

Sumber : www.mystudio.com ,29/10/2019

b. Material Bertekstur dan Berlubang-lubang : *Gyptile*

Gyptile adalah adalah material berbahan dasar papan Gypsum yang berfinishing tidak rata (bertekstur/ berprofil atau berlubang/berpori) . Material ini berfungsi mendfusikan suara yang mengenai bidang permukaannya. Umumnya digunakan di gabungan dengan material absorpsi suara, *Gyptile* dipasang sebagai pelapis finishing bagian luar, dan material pengabsorpsi dibagian dalam.



Gambar 2. *Gyptile*

Sumber : www.mystudio.com ,29/10/2019

c. Glasswool

Glasswool adalah bahan peredam panas dan peredam suara yang terbuat dari pasir silika yang ditambahkan kaca daur ulang (cullet) dan bahan peremaja. Bahan-bahan tersebut dilelehkan sampai 1100 ° C. Serat dibentuk oleh sistem sentrifugasi ketebalan dan kepadatan yang diperlukan. Umumnya digunakan untuk pengisi pada dinding partisi sebagai peredam baik suara maupun panas.



Gambar 3. *Glasswool*

Sumber : www.mystudio.com ,29/10/2019

d. Acourete Board

bahan peredam suara berpori yang berbentuk softboard. Material ini terbuat dari serat polyester yang dipadatkan dengan densitas 230 kilogram per meter kubik. Material ini memiliki panjang 1.2 meter, lebar 0.6 meter, dan tebal 9 milimeter.



Gambar 4. Acourete Board

Sumber : www.mystudio.com ,29/10/2019

3. Analisa dan Pengaplikasian

3.1. Analisa

Pada workshop katros *garage* terdapat beberapa ruangan yang di bagi menjadi 2 yaitu ruangan utama dan ruangan pendukung. Ruang utama terdapat workshop motor dan area yang

mendukung seperti area assambling, dan painting. Area ini adalah sumber kebisingan dari sebuah gedung workshop, karna area ini merupakan tempat untuk pembongkaran, pengelasan, penghalusan, dan pengecatan. Ruang pendukung terdapat area showroom yang terdapat di lantai 2 (di atas workshop) membuat area ini rentan akan kebisingan yang ditimbulkan oleh aktifitas workshop. Area retail pada lantai 3 mempunyai potensi kebisingan oleh area workshop dikarenakan terdapat void pada bagian tengah. Pada area office terdapat di lantai 4 memiliki potensi kebisingan sangat kecil karna jauh dari workshop.

Analisa	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 4
Lantai	Lantai menggunakan semen acian pada bagaian <i>workshop</i> , dan lantai keramik pada bagian cafe dan <i>studio RnD</i>	Lantai menggunakan lantai keramik pada sirkulasi, dan parquet pada bagian display motor <i>classic</i>	Lantai menggunakan keramik pada seluruh bagian <i>retail</i> dan gudang	Lantai menggunakan keramik pada seluruh bagian <i>office</i>
Simpulan	Lantai dapat memantulkan suara yang dihasilkan dari <i>workshop</i>			
Dinding	Pada bagian dinding menggunakan dinding partisi kaca untuk memisahkan area <i>workshop</i> dengan <i>cafe</i>	Dinding menggunakan batu bata yang ditutup dengan acian dan <i>finishing</i> warna abu gelap.	Pada bagian dinding menggunakan batu bata yang di tutup acian dan menggunakan ram kawat untuk display dinding.	Dinding menggunakan bata <i>exposed</i> dengan partisi dinding kaca sebagai pembatas antar ruang
Simpulan	Permukaan dinding yang halus dengan mudah memantulkan suara bisng dari <i>workshop</i>			
Ceiling	<i>Ceiling exposed</i> pada bagian <i>workshop</i> dan <i>cafe</i>	<i>Ceiling exposed</i> dan terdapat <i>void</i> pada bagian tengah bangunan	<i>Ceiling exposed</i> dan terdapat <i>void</i> pada bagian tengah bangunan	<i>Ceiling exposed</i> dan terdapat <i>void</i> pada bagian tengah bangunan
Simpulan	Pada bagian <i>ceiling exposed</i> tidak bisa meredam getaran dari <i>workshop</i>			

Tabel 1. Analisa akustik pada interior workshop
Sumber : Fatwa, 2019

3.2. Pengaplikasian bahan akustik pada desain ruangan

Berdasarkan permasalahan diatas, kami dapat mengaplikasikan material akustik untuk mengurangi suara bisng akibat aktifitas di dalam *workshop* dengan cara sebagai berikut:

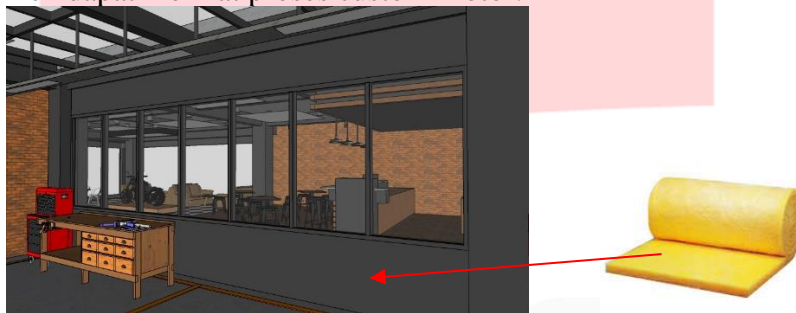
a. Lantai 1 (Workshop)

Pada bagian lantai menggunakan lantai semen yang diberi treatment garis pada seuruh bagian *workshop*, dengan tujuan untuk memecah suara yang di hasilkan dari aktifitas *workshop*.



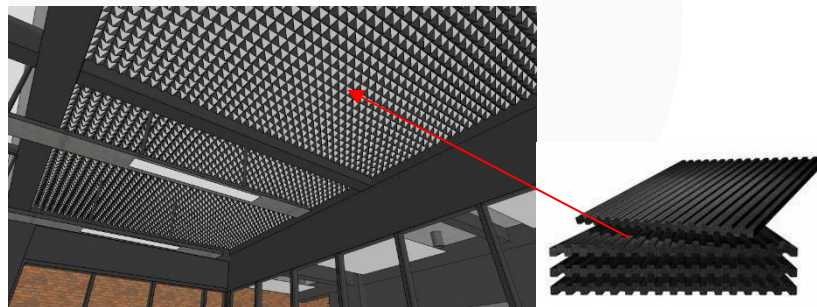
Gambar 5. Treatment pada semen
Sumber : Fatwa, 2019

Pada bagian dinding menggunakan dinding partisi yang di redam menggunakan Glasswool yang dilapis *Gyptile*, dan menggunakan kaca ukuran 1,5cm agar suara tidak keluar ruangan dan konsumen dapat melihat proses custom motor.

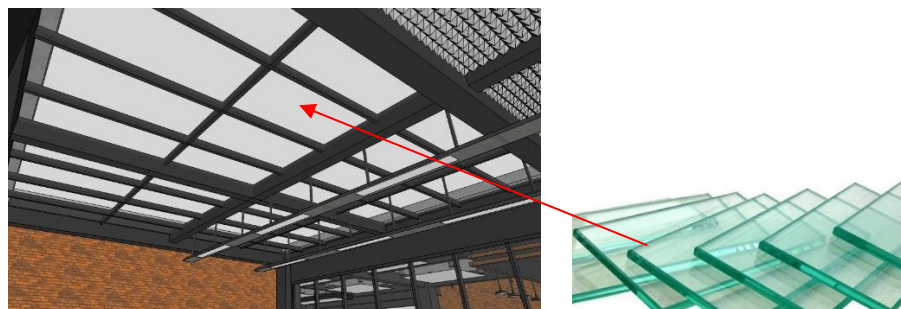


Gambar 6. Treatment pada dinding lt.1
Sumber : Fatwa, 2019

Pada ceiling menggunakan material *Acoustic Tile* meredam suara bising dan getaran pada lantai di atasnya, dan pada bagian void di tutup dengan rangka besi dengan di beri kaca ukuran 1,5cm agar suara tidak mengganggu lantai di atasnya.



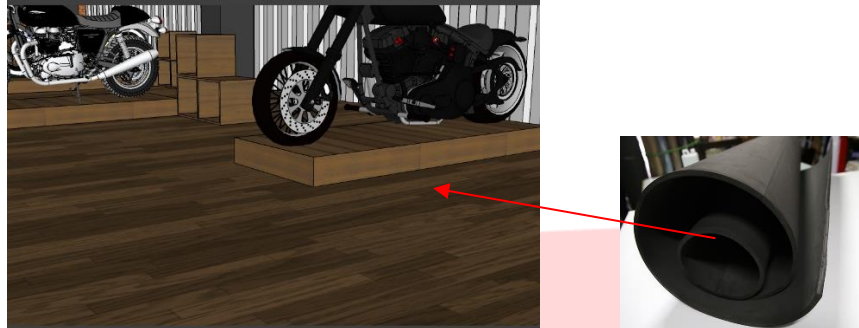
Gambar 7. Treatment pada ceiling lt.1
Sumber : Fatwa, 2019



Gambar 8. Kaca pada void lt.1
Sumber : Fatwa, 2019

b. Lantai 2 (*Showroom*)

Pada bagian lantai menggunakan lantai parquet yang berbahan kayu dan terdapat busa ati di bawah parquet pada ruang display motor untuk meredam suara yang dihasilkan oleh workshop dibawahnya

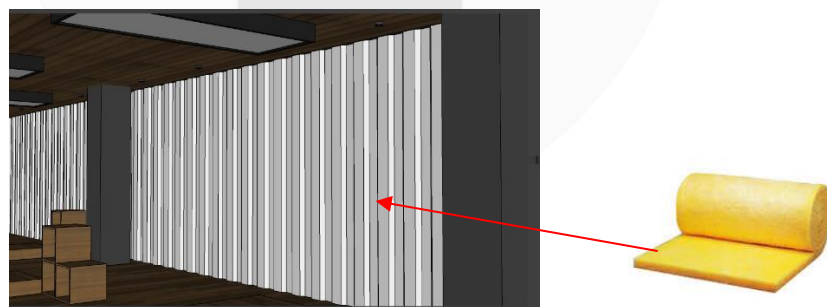


Gambar 9. Penggunaan busa ati pada Parquet showroom
Sumber : Fatwa, 2019

Pada bagian dinding menggunakan treatment kayu pada dinding sebagai pemecah suara, dan menggunakan *glasswool* pada dinding display motor *classic* untuk meredam suara dari *workshop*.

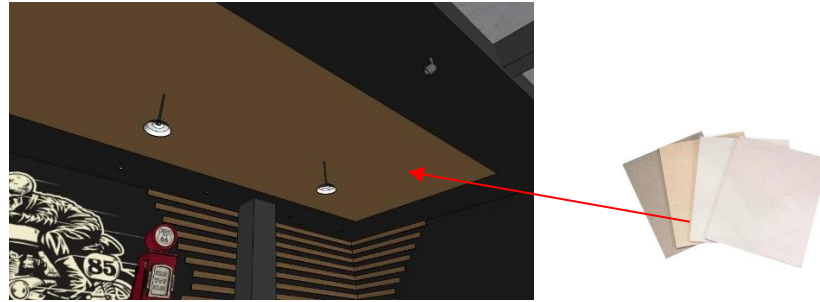


Gambar 10. Treatment dinding menggunakan kayu
Sumber : Fatwa, 2019



Gambar 11. Penggunaan glasswool sebagai peredam dinding.
Sumber : Fatwa, 2019

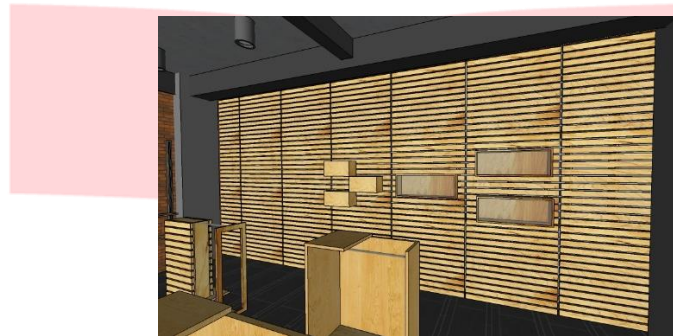
Pad bagian ceiling di turunkan (*down ceiling*) agar suara terpecah akibat ceiling yang flat dan menggunakan material *Gyptile* dan *Acourete Board* pada ceiling display motor retro maupun classic untuk menyerap suara bising. Pada ceiling



Gambar 12. Gyptle dan Acourete board pada ceiling
Sumber : Fatwa, 2019

c. Lantai 3 (*Retail*)

Pada bagian dinding diberikan treatment kayu pada dinding sebagai pemecah suara.



Gambar 13. Penggunaan kayu sebagai treatment dinding
Sumber : Fatwa, 2019

d. Lantai 4 (*Office*)

Pada bagian dinding menggunakan kaca dengan ketebalan 1,5cm agar suara tidak mengganggu aktifitas rapat dan ruang kepala lainnya.



Gambar 14. Penggunaan kaca sebagai dinding
Sumber : Fatwa, 2019

4. Kesimpulan

Dari hasil observasi bahwa *Workshop Katros garage* memiliki tingkat kebisingan yang tinggi akibat aktifitas membuat motor custom, dengan demikian, pengkodisian akustik terhadap workshop sangatlah penting agar tidak mengganggu aktifitas diluar *workshop*.

Rekomendasi untuk memberi kenyamanan akustik terhadap workshop dengan menggunakan bahan material akustik yang tepat sesuai fungsi dan kebutuhannya untuk memecah dan meredam suara yang dihasilkan dari aktifitas workshop agar aktifitas diluar workshop dapat berjalan dengan nyaman tanpa terganggu.

5. Daftar Pustaka

- [1] De Chiarra, Joseph & Michael J. Crosbie. Time Server Standars for Building Types 4th Edition. Singapore: McGrew-Hill. 2001.
- [2] Neufert, Ernst, Data Arsitek Jilid 2. Jakarta: Erlangga. 2005.
- [3] Sustanto, Handoko.2015.*Prinsip-prinsip Akustik Dalam Arsitektur*. Yogyakarta: PT.Kanikus
- [4] (2019, 27 Oktober) Bahan dan Panel Akustik Sebagai Peredam suara dari <http://id.acourete.com/pdf/bahan-dan-panel-akustik-peredam-suara-yang-bagus-untuk-mengurangi-gema.pdf>
- [5] (2019, 27 Oktober) www.gridoto.com
- [6] (2019, 27 Oktober) www.katroscustom.com
- [7] (2019, 29 Oktober) www.mystudio.com

