

BAB 6

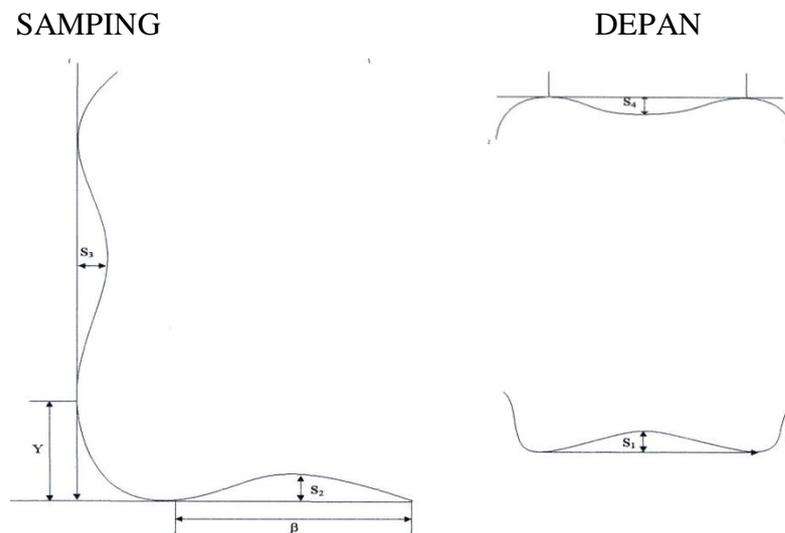
PERANCANGAN

6.1 Fasilitas Fisik Ruang Latihan PSM UKM

Dari hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh hasil bahwa fasilitas fisik yang perlu dilakukan perbaikan adalah kursi pelatih dan penyanyi dan penyanyi, meja *keyboard*, pintu, rak *partitur*, kardus *partitur* dan lemari penghargaan.

6.1.1 Kursi pelatih dan penyanyi dan Penyanyi

Berdasarkan hasil analisis antropometri yang dilakukan, diperoleh bahwa terdapat dimensi yang perlu diperbaiki. Dimensi tersebut adalah panjang alas duduk yang tidak ergonomis, lebar alas duduk yang tidak ergonomis dan tinggi alas duduk yang tidak sesuai. Oleh karena hal itu, maka untuk kursi pelatih dan penyanyi perlu dilakukan perancangan yang lebih ergonomis.



Gambar 6.1

Kontur Perancangan Kursi pelatih dan penyanyi dan Penyanyi [7,6-8]

Berikut adalah ukuran kontur tersebut :

Tabel 6.1
Kontur Perancangan Kursi [7,6-8]

| Bagian | Dimensi | |
|-------------------|----------------|-------------|
| | Jenis | Ukuran (mm) |
| Sandaran Punggung | S ₄ | 4 |
| | S ₃ | 10 |
| | Y | 200 |
| Alas Duduk | S ₂ | 12 |
| | S ₁ | 4 |
| | B | 257 |

Untuk kontur kursi pelatih dan penyanyi dibagi menjadi dua yaitu untuk sandaran punggung dan alas duduk. Untuk sandaran punggung, digunakan S₄ (Lekukan kontur tulang bahu) sebesar 4 mm, S₃ (Lekukan kontur tulang punggung) sebesar 10 mm, dan Y (Jarak vertikal dari permukaan alas duduk sampai lekukan tulang punggung bagian dalam) sebesar 200 mm. Sedangkan untuk alas duduk, digunakan S₂ (Lekukan kontur paha) sebesar 12 mm, S₁ (Lekukan kontur alas duduk / pantat) sebesar 4 mm, dan B (Jarak horizontal dari lekuk lutut bagian dalam *popliteal* sampai ujung lekukan kontur paha) sebesar 257 mm.

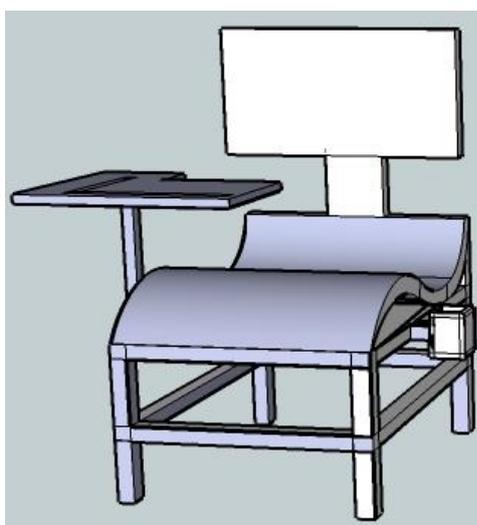
6.1.1.1 Kursi Pelatih dan Penyanyi Alternatif 1

Untuk usulan kursi pelatih dan penyanyi alternatif 1 ini, dilakukan perancangan ulang dari kursi yang lama menjadi kursi dengan rancangan yang baru. Model pada alternatif 1 adalah menyerupai model kursi *chitose* yang dapat dilipat. Perbedaannya adalah pada kursi ini memiliki alas duduk dengan lekukan hingga ke bagian atas pantat sebelum pinggang. Selain itu memiliki meja yang dapat dilipat dan dibuka pada saat akan digunakan.

Kelebihan dari alternatif ini adalah kemudahan untuk menyimpan dan melipatnya sehingga pada saat tidak digunakan kursi dapat disimpan dan tidak mengganggu aktivitas penyanyi. Selain itu juga adanya tempat minum di samping kiri kursi memudahkan penyanyi untuk mengambil minum. Kelebihan lain adalah

meja yang dapat dilipat memudahkan dalam menggunakan meja dan membuat leluasa penyanyi untuk bernyanyi dalam posisi duduk.

Kelemahan dari alternatif ini adalah memerlukan biaya yang besar untuk merancang kursi baru dalam jumlah yang besar.



Gambar 6.2

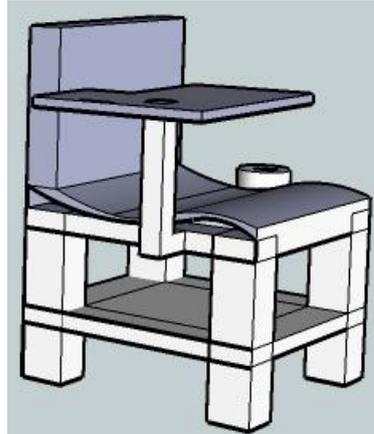
Kursi Pelatih dan Penyanyi Alternatif 1

6.1.1.2 Kursi Pelatih dan Penyanyi Alternatif 2

Untuk usulan kursi pelatih dan penyanyi alternatif 2 ini, dilakukan perancangan ulang dari kursi yang lama menjadi kursi dengan rancangan yang baru. Model pada alternatif 2 tidak jauh berbeda dengan alternatif 1. Perbedaannya adalah hanya pada model cara melipat meja yang digunakan.

Kelebihan dari alternatif ini adalah kemudahan untuk menyimpan dan melipatnya sehingga pada saat tidak digunakan kursi dapat disimpan dan tidak mengganggu aktivitas penyanyi. Selain itu juga adanya tempat minum di samping kiri kursi memudahkan penyanyi untuk mengambil minum. Kelebihan lain adalah meja yang dapat dilipat memudahkan dalam menggunakan meja dan membuat leluasa penyanyi untuk bernyanyi dalam posisi duduk.

Kelemahan dari alternatif ini adalah memerlukan biaya yang besar untuk merancang kursi baru dalam jumlah yang besar. Selain itu juga cara pelipatan meja lebih rumit daripada model alternatif 1.



Gambar 6.3

Kursi Pelatih dan Penyanyi Alternatif 2

Untuk menentukan alternatif mana yang terpilih, maka dibuat *scoring concept* dengan kriteria penilaian berdasarkan prioritas minimum. Adapun parameter penilaian yang diurutkan berdasarkan prioritas minimum hingga maksimum adalah sebagai berikut :

- ❖ Pada prioritas pertama adalah kesesuaian dengan antropometri, dalam hal ini keberadaannya sangat penting karena yang menggunakan fasilitas ini adalah pelatih dan penyanyi sehingga perancangan haruslah disesuaikan dengan dimensi tubuh manusia yang menggunakannya.
- ❖ Prioritas kedua adalah kenyamanan, karena pelatih dan penyanyi pada saat latihan lebih lama dalam posisi duduk daripada berdiri sehingga kenyamanan penting untuk mencegah terjadinya kelelahan duduk akibat kursi yang tidak ergonomis.
- ❖ Prioritas ketiga adalah keselamatan, karena dibutuhkan adanya keamanan dalam posisi duduk sehingga walaupun dalam jangka waktu yang lama, kursi yang digunakan tetap memberikan rasa aman kepada pelatih dan penyanyi.
- ❖ Prioritas keempat adalah keseimbangan, karena dalam posisi duduk dibutuhkan suatu kestabilan kursi supaya tidak mengganggu konsentrasi pelatih dan penyanyi dan juga membantu memberikan rasa aman kepada pelatih dan penyanyi untuk duduk di kursi tersebut.

- ❖ Prioritas kelima adalah ringkas, karena dalam hal ini diperlukan supaya mudah untuk dilipat dan dipindah-pindahkan sehingga tidak mengganggu pelatih dan penyanyi pada saat latihan dalam posisi berdiri.
- ❖ Prioritas keenam adalah kemudahan perawatan, karena dalam hal ini diperlukan untuk memelihara keawetan kursi tersebut sehingga tidak diperlukan usaha yang berlebihan untuk merawat kursi tersebut.

Tabel 6.2

Scoring Concept Kursi Pelatih dan Penyanyi

| Parameter Penilaian | Prioritas | Alternatif | | | | | |
|--------------------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | | Aktual | | 1 | | 2 | |
| | | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai |
| Kesesuaian dengan antropometri | 1 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Kenyamanan | 2 | 3 | 6 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Keselamatan | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 3 | 9 |
| Keseimbangan | 4 | 3 | 12 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| Ringkas | 5 | 3 | 15 | 1 | 5 | 2 | 10 |
| Kemudahan perawatan | 6 | 3 | 18 | 1 | 6 | 2 | 12 |
| Total | | | 60 | | 25.5 | | 40.5 |

Kursi pelatih dan penyanyi terpilih adalah alternatif 1

6.1.2 Meja Keyboard

Berdasarkan analisis antropometri yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa dimensi yang tidak sesuai dengan ukuran antropometri adalah dimensi panjang meja, lebar meja, dan tinggi meja.

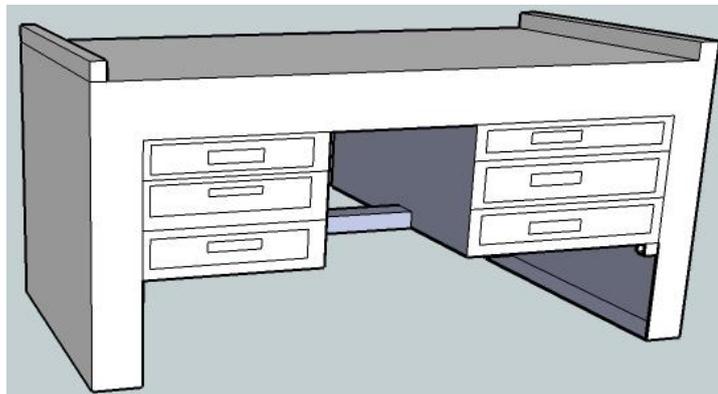
6.1.2.1 Meja Keyboard Alternatif 1

Pada alternatif ini, meja *keyboard* yang dirancang berbeda dengan meja *keyboard* yang digunakan pada kondisi aktual. Dalam hal ini perubahan yang terjadi adalah dimensi meja tersebut yang lebih disesuaikan dengan ukuran *keyboard* baik untuk panjang meja, lebar meja, dan tinggi meja. Selain itu perubahan juga dilakukan pada model laci meja yang berbeda dengan kondisi aktual. Selain itu perbedaan pada alternatif ini dengan meja aktual adalah

disediakannya stop kontak pada bagian depan meja yang dilengkapi dengan penutup stop kontak. Pada meja juga terdapat tempat untuk meregangkan kaki apabila kaki pegal pada saat di bawah.

Kelebihan pada alternatif ini adalah memudahkan dalam penyimpanan dan pengambilan *partitur* sehingga *partitur* yang akan diajarkan dapat dengan mudah diambil tanpa harus ke lemari *partitur* untuk mengambilnya. Selain itu juga dengan adanya stop kontak pada meja akan memudahkan untuk melakukan pemasangan instalasi listrik alat elektronik khususnya *keyboard* dan juga untuk mencegah orang yang memasang alat elektronik tersebut tersengat oleh listrik. Selain itu juga dengan adanya tempat peregang kaki tersebut memberikan suatu keleluasaan untuk dapat mengurangi kelelahan dalam kondisi statis seperti posisi duduk tersebut.

Kekurangan pada alternatif ini adalah memerlukan biaya yang cukup besar untuk merancang meja ini karena meja yang digunakan berbahan kayu mahoni dengan kualitas baik dan juga adanya penambahan cat pelapis anti rayap yang sekaligus mewarnai meja tersebut untuk membuatnya lebih elegan.



Gambar 6.4

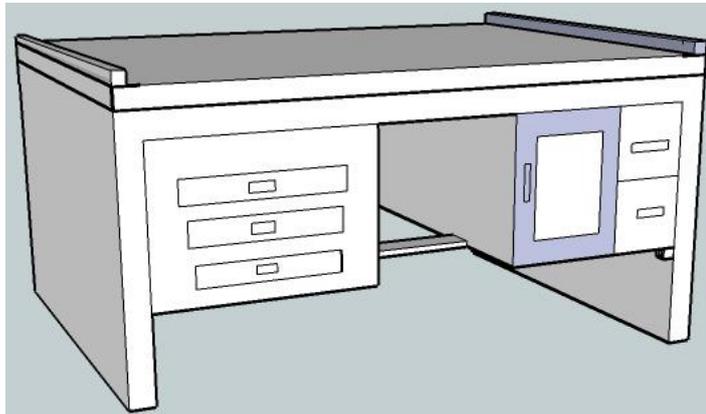
Meja *Keyboard* Alternatif 1

6.1.2.2 Meja *Keyboard* Alternatif 2

Pada alternatif ini tidak jauh berbeda dengan alternatif yang pertama. Tetapi perbedaan pada alternatif ini adalah pada model laci dan dimensi yang digunakan dan adanya penambahan loker pada samping kanan atas meja. Selain itu juga pada bagian atas meja diberikan kaca transparan untuk membuat meja lebih elegan.

Kelebihan pada alternatif ini sama seperti alternatif 1, namun perbedaan yang signifikan hanya pada bagian atas meja yang ditambahkan kaca untuk membuatnya lebih elegan. Selain itu juga model laci yang lebih ramping menambah keleluasaan dan kenyamanan penggunaan meja tersebut tetapi tidak mengurangi nilai guna laci tersebut.

Kekurangan atau kelemahan pada alternatif ini adalah memerlukan biaya yang cukup besar untuk merancang meja ini karena meja yang digunakan berbahan kayu mahoni dengan kualitas baik. Selain itu adanya pemberian cat pelapis anti rayap yang sekaligus mewarnai meja tersebut dan juga pemberian kaca pada bagian atas meja untuk membuatnya lebih elegan membutuhkan biaya yang cukup besar untuk memperoleh kualitas yang baik.



Gambar 6.5

Meja *Keyboard* Alternatif 2

Untuk menentukan alternatif mana yang terpilih, maka dibuat *scoring concept* dengan kriteria penilaian berdasarkan prioritas minimum. Adapun parameter penilaian yang diurutkan berdasarkan prioritas minimum hingga maksimum adalah sebagai berikut :

- ❖ Pada prioritas pertama adalah kesesuaian dengan antropometri, dalam hal ini keberadaannya sangat penting karena fasilitas ini digunakan oleh manusia sehingga perancangan haruslah disesuaikan dengan dimensi tubuh manusia yang menggunakannya.
- ❖ Prioritas kedua adalah kesesuaian dengan tujuan, karena meja yang dirancang dikhususkan untuk meja *keyboard* sehingga perlu adanya suatu fokus terhadap fungsi utama dari meja tersebut.
- ❖ Prioritas ketiga adalah kenyamanan, karena dalam hal ini diperlukan supaya memberikan rasa nyaman kepada orang dalam memainkan *keyboard* di atas meja tersebut, sehingga mencegah terjadinya kelelahan akibat meja yang tidak nyaman untuk digunakan.
- ❖ Prioritas keempat adalah keselamatan, karena dalam hal ini perlu untuk memberikan rasa aman kepada orang yang menggunakannya khususnya pelatih dan pemain *keyboard* untuk bermain dalam jangka waktu yang lama.
- ❖ Prioritas kelima adalah keseimbangan, karena dalam hal ini diperlukan supaya pada saat meja tersebut digunakan tidak bergerak-gerak dan juga membantu memberikan rasa aman untuk bermain *keyboard* di meja tersebut..
- ❖ Prioritas keenam adalah kemudahan perawatan, karena dalam hal ini diperlukan untuk memelihara keawetan meja tersebut sehingga tidak diperlukan usaha yang berlebihan untuk merawat meja tersebut.

Tabel 6.3
Scoring Concept Meja Keyboard

| Parameter Penilaian | Prioritas | Alternatif | | | | | |
|--------------------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | | Aktual | | 1 | | 2 | |
| | | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai |
| Kesesuaian dengan antropometri | 1 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Kesesuaian dengan tujuan | 2 | 3 | 6 | 1.5 | 3 | 1.5 | 3 |
| Kenyamanan | 3 | 3 | 9 | 2 | 6 | 1 | 3 |
| Keselamatan | 4 | 1 | 4 | 3 | 12 | 2 | 8 |
| Keseimbangan | 5 | 3 | 15 | 2 | 10 | 1 | 5 |
| Kemudahan perawatan | 6 | 3 | 18 | 2 | 12 | 1 | 6 |
| Total | | | 55 | | 44.5 | | 26.5 |

Meja *keyboard* terpilih alternatif 2

6.1.3 Pintu

Berdasarkan analisis antropometri yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa dimensi yang tidak sesuai dengan ukuran antropometri adalah ukuran untuk tinggi pengunci pintu atas dan juga pegangan pintu yang tidak ergonomis.

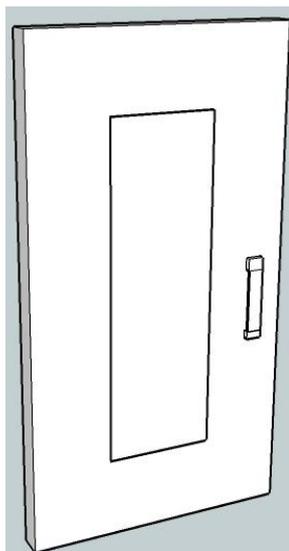
6.1.3.1 Pintu Alternatif 1

Pada alternatif 1 ini, pintu yang dirancang berbeda dengan pintu kondisi aktual. Perbedaan terdapat pada bahan kayu yang digunakan dimana bahan pintu terbuat dari bahan kayu mahoni. Selain itu juga model pengunci pintu berbeda dengan pengunci pintu aktual dimana pengunci berada di samping pintu. Model pegangan pintu juga berbeda dengan aktual dimana pegangan pintu adalah model tarik dan buka model putar.

Kelebihan alternatif ini adalah bahan yang digunakan cukup bagus sehingga dapat tahan rayap dan tidak mudah rusak. Selain itu juga model pegangan yang baik memudahkan dalam membuka dan menutup pintu sehingga tidak perlu tenaga untuk memutar pegangan pintu untuk membuka dan menutup

pintu. Juga model pengunci pintu yang sudah lebih baik memudahkan untuk mengunci pintu bagian atas dan bawah.

Kelemahan alternatif ini adalah masih memerlukan tenaga untuk mendorong dan menarik pintu. Karena pintu yang digunakan masih model tarik dan dorong bukan model geser yang terbuka ke samping.



Gambar 6.6

Pintu Alternatif 1

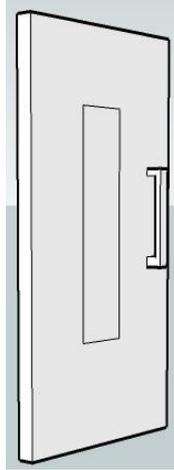
6.1.3.2 Pintu Alternatif 2

Pada alternatif 2 ini, pintu yang dirancang tidak jauh berbeda dengan pintu alternatif 1. Perbedaan terdapat pada model pintu yang terdapat kaca di bagian tengah pintu. Hal ini dimaksudkan untuk dapat melihat sesuatu di luar ruangan.

Kelebihan alternatif ini adalah bahan yang digunakan cukup bagus sehingga dapat tahan rayap dan tidak mudah rusak. Selain itu juga model pegangan yang baik memudahkan dalam membuka dan menutup pintu sehingga tidak perlu tenaga untuk memutar pegangan pintu untuk membuka dan menutup pintu. Juga model pengunci pintu yang sudah lebih baik memudahkan untuk mengunci pintu bagian atas dan bawah.

Kelemahan alternatif ini adalah masih memerlukan tenaga untuk mendorong dan menarik pintu. Karena pintu yang digunakan masih model tarik dan dorong bukan model geser yang terbuka ke samping. Selain itu juga dengan

adanya kaca pada pintu memberikan dampak negatif bahwa orang lain dengan mudah akan melihat isi seluruh ruangan.



Gambar 6.7

Pintu Alternatif 2

Untuk menentukan alternatif mana yang terpilih, maka dibuat *scoring concept* dengan kriteria penilaian berdasarkan prioritas minimum. Adapun parameter penilaian yang diurutkan berdasarkan prioritas minimum hingga maksimum adalah sebagai berikut:

- ❖ Pada prioritas pertama adalah kesesuaian dengan antropometri, dalam hal ini keberadaannya sangat penting karena fasilitas ini digunakan oleh manusia sehingga perancangan haruslah disesuaikan dengan dimensi tubuh manusia yang menggunakannya.
- ❖ Prioritas kedua adalah keamanan, karena dibutuhkan suatu pintu yang kuat untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan terjadi.
- ❖ Prioritas ketiga adalah anti rayap, karena dalam hal ini diperlukan supaya pintu memiliki daya tahan yang lama dan tidak mengalami kerusakan akibat rayap.
- ❖ Prioritas keempat adalah kemudahan menggunakan *handle*, hal ini diperlukan untuk menyesuaikan dengan bentuk ukuran tangan sehingga memudahkan dalam membuka pintu .

- ❖ Prioritas kelima adalah penggunaan tenaga, hal ini diperlukan dalam membuka pintu sehingga tidak memerlukan tenaga yang besar untuk menggunakan pintu tersebut.

Tabel 6.4
Scoring Concept Pintu

| Parameter Penilaian | Prioritas | Alternatif | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | | Aktual | | 1 | | 2 | |
| | | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai |
| Kesesuaian dengan antropometri | 1 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Keamanan | 2 | 3 | 6 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Anti rayap | 3 | 3 | 9 | 1 | 3 | 2 | 6 |
| Kemudahan menggunakan <i>handle</i> | 4 | 3 | 12 | 1 | 4 | 2 | 8 |
| Penggunaan tenaga | 5 | 3 | 15 | 1 | 5 | 2 | 10 |
| Total | | | 45 | | 15.5 | | 29.5 |

Pintu terpilih alternatif 1

6.1.4 Lemari *Partitur*

Berdasarkan analisis antropometri yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa dimensi yang tidak sesuai dengan ukuran antropometri adalah dimensi ukuran panjang rak, lebar rak, dan tinggi rak.

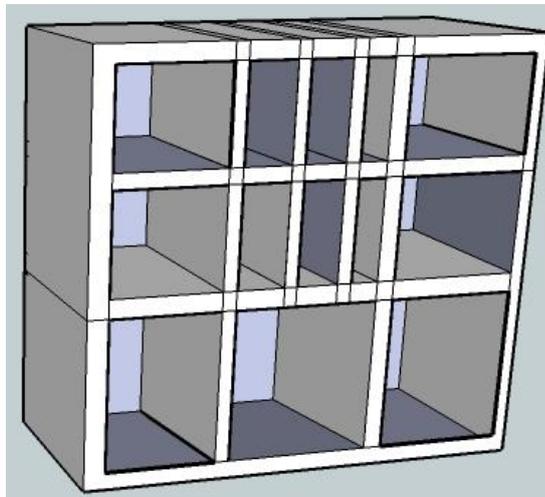
6.1.4.1 Lemari *Partitur* Alternatif 1

Pada alternatif ini, lemari *partitur* yang dirancang berbeda dengan fasilitas pada kondisi aktual. Model alternatif 1 ini dibuat dengan berbahan rangka besi dan tiap raknya berbahan kayu mahoni yang pada ujungnya dijepit oleh besi. Selain itu juga, lemari yang dirancang memiliki rak yang dapat dipindah-pindahkan secara vertikal sehingga dapat menyesuaikan dengan benda yang akan disimpan di dalam lemari tersebut.

Kelebihan daripada alternatif 1 ini adalah adanya penambahan fungsi pada lemari selain untuk menyimpan *partitur* saja. Selain itu juga, penyimpanan benda di lemari dapat menjadi lebih leluasa karena rak yang dibuat dapat dipindah-

pindahkan secara vertikal sehingga benda yang disusun dapat masuk ke dalam lemari tanpa harus mengikuti ukuran lemari secara horizontal.

Kelemahan daripada alternatif 1 ini adalah butuh biaya yang cukup besar untuk merancang lemari yang baru. Selain itu bahan rak yang digunakan untuk menahan beban benda yang disimpan kurang baik. Karena bahan yang digunakan adalah kayu yang memiliki daya tahan beban yang rendah sehingga mudah melengkung dalam jangka waktu yang tidak lama.



Gambar 6.8

Lemari *Partitur* Alternatif 1

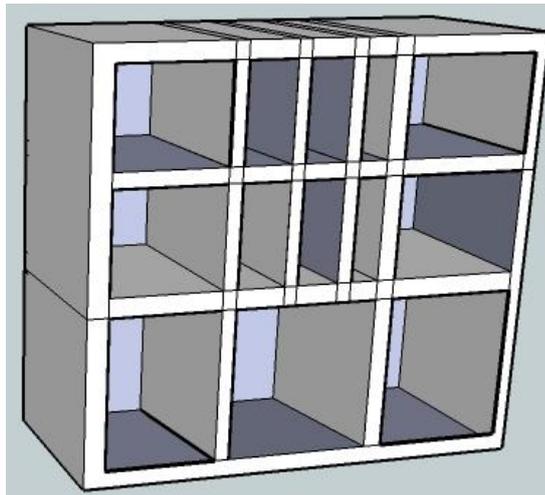
6.1.4.2 Lemari *Partitur* Alternatif 2

Pada alternatif ini, lemari *partitur* yang dirancang berbeda dengan fasilitas pada kondisi aktual. Model alternatif 2 ini dibuat dengan berbahan rangka besi dan tiap raknya juga berbahan besi. Selain itu juga, lemari yang dirancang memiliki rak yang dapat dipindah-pindahkan secara vertikal sehingga dapat menyesuaikan dengan benda yang akan disimpan di dalam lemari tersebut.

Kelebihan daripada alternatif 2 ini adalah adanya penambahan fungsi pada lemari selain untuk menyimpan *partitur* saja. Selain itu juga, penyimpanan benda di lemari dapat menjadi lebih leluasa karena rak yang dibuat dapat dipindah-pindahkan secara vertikal sehingga benda yang disusun dapat masuk ke dalam lemari tanpa harus mengikuti ukuran lemari secara horizontal. Dengan bahan yang

digunakan adalah besi, maka daya tahan untuk menahan beban benda yang disimpan akan lebih lama daripada berbahan kayu.

Kelemahan daripada alternatif 2 ini adalah butuh biaya yang cukup besar untuk merancang lemari yang baru.



Gambar 6.9
Lemari *Partitur* Alternatif 2

Untuk menentukan alternatif mana yang terpilih, maka dibuat *scoring concept* dengan kriteria penilaian berdasarkan prioritas minimum. Adapun parameter penilaian yang diurutkan berdasarkan prioritas minimum hingga maksimum adalah sebagai berikut:

- ❖ Pada prioritas pertama adalah fleksibilitas, hal ini sangat penting karena penyimpanan objek tidak hanya *partitur* saja tetapi terdapat objek lain yang disimpan di lemari tersebut sehingga dibutuhkan kemudahan dalam menyimpan objek tersebut.
- ❖ Prioritas kedua adalah kelengkapan rak, karena lemari ini tidak hanya untuk menyimpan *partitur* saja, sehingga dibutuhkan rak-rak dengan jumlah yang banyak untuk dapat menyimpan berbagai jenis objek yang perlu untuk disimpan di lemari tersebut.
- ❖ Prioritas ketiga adalah kemudahan penggunaan, karena dalam hal ini diperlukan untuk memberikan rasa nyaman dalam menyimpan objek ke

lemari tersebut dan tidak memerlukan tenaga yang besar untuk hal tersebut.

- ❖ Prioritas keempat adalah keseimbangan, karena dalam hal ini diperlukan supaya lemari tersebut pada saat digunakan tidak bergerak-gerak sehingga tidak jatuh dan tidak merusak objek yang disimpan.
- ❖ Prioritas kelima adalah kemudahan perawatan, karena dalam hal ini diperlukan untuk memelihara keawetan lemari tersebut sehingga tidak diperlukan usaha yang berlebihan untuk merawat meja tersebut.

Tabel 6.5

Scoring Concept Lemari Partitur

| Parameter Penilaian | Prioritas | Alternatif | | | | | |
|----------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | | Aktual | | 1 | | 2 | |
| | | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai |
| Fleksibilitas | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Kelengkapan rak | 2 | 3 | 6 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| Kemudahan penggunaan | 3 | 3 | 9 | 2 | 6 | 1 | 3 |
| Keseimbangan | 4 | 3 | 12 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| Kemudahan perawatan | 5 | 3 | 15 | 2 | 10 | 1 | 5 |
| Total | | | 45 | | 30 | | 15 |

Lemari *partitur* terpilih adalah alternatif 2

6.1.5 Lemari Penghargaan

Berdasarkan analisis antropometri yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa dimensi yang tidak sesuai dengan ukuran antropometri adalah dimensi ukuran lebar lemari dan tinggi lemari.

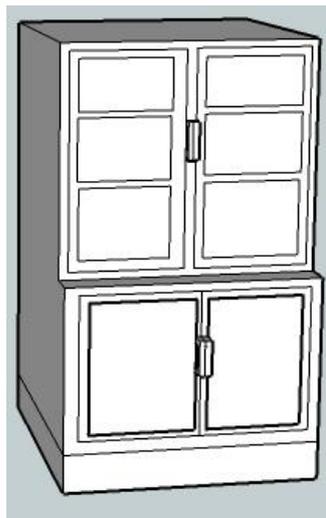
6.1.5.1 Lemari Penghargaan Alternatif 1

Untuk usulan lemari penghargaan alternatif 1 ini tidak jauh berbeda dengan lemari kondisi awal. Perubahan yang terjadi adalah pada dimensi ukuran lebar lemari dan tinggi lemari. Selain itu juga, perbedaan yang signifikan yang

dimiliki pada alternatif ini adalah penambahan lampu pada lemari yang membuat lemari menjadi lebih elegan dan lebih memiliki nilai estetika. Jika awalnya tidak terlalu diperhatikan, maka dengan adanya penambahan lampu tersebut akan membuat lemari tersebut menjadi lebih memiliki nilai guna.

Kelebihan dari alternatif ini adalah dapat menghemat biaya perbaikan dimensi daripada lemari tersebut dan juga tidak memerlukan biaya yang besar untuk menambahkan lampu pada lemari tersebut untuk membuatnya menjadi lebih elegan.

Kekurangan dari alternatif ini adalah pada pintu lemari yang masih menggunakan pintu model lama dan kurang sesuai dengan pintu lemari yang seharusnya khusus sebagai tempat penghargaan. Hal ini menyebabkan kurangnya nilai guna lemari sebagai lemari penghargaan.



Gambar 6.10

Lemari Penghargaan Alternatif 1

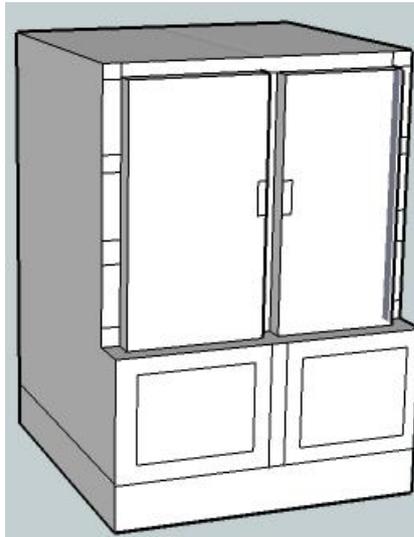
6.1.5.2 Lemari Penghargaan Alternatif 2

Untuk usulan lemari penghargaan alternatif 1 ini tidak jauh berbeda dengan lemari kondisi awal. Perubahan yang terjadi adalah pada dimensi ukuran lebar lemari dan tinggi lemari. Selain itu juga, perbedaan yang signifikan yang dimiliki pada alternatif ini adalah penambahan lampu pada lemari yang membuat lemari menjadi lebih elegan dan pintu lemari yang diganti dengan berbahan kaca

yang transparan sehingga memiliki nilai guna dan nilai estetika yang lebih sebagai lemari penghargaan dibandingkan lemari pada kondisi awal.

Kelebihan dari alternatif ini adalah model lemari yang masih menggunakan model lama namun perubahan dilakukan pada pintu lemari dan pada bagian dalam lemari. Pada pintu lemari berbeda dari pintu lemari kondisi awal dimana perubahan dilakukan pada desain pintu lemari dan bahan pintu yang berbahan kaca transparan sehingga lebih terlihat elegan dan menarik. Selain itu pada bagian dalam lemari ditambahkan lampu untuk membuatnya menjadi lebih elegan sehingga nilai estetika dan nilai guna lemari tersebut sebagai lemari penghargaan menjadi lebih tinggi. Pada alternatif ini, perubahan juga dilakukan pada bagian rak-rak lemari dimana tidak menggunakan bahan kayu lagi melainkan berbahan kaca transparan dengan kualitas yang baik. Sehingga bagian dalam lemari lebih elegan dan dengan adanya lampu menjadi lebih mengindahkan lemari tersebut sebagai lemari penghargaan. Juga pemberian kaca pada bagian dalam belakang lemari menambah nilai estetika lemari, sehingga memberikan suatu nilai tambah supaya lemari lebih elegan.

Kelemahan dari alternatif ini adalah memerlukan biaya yang cukup besar untuk menggantikan desain pintu lemari tersebut dengan berbahan kaca yang transparan dan berkualitas baik serta membuatnya menjadi lebih elegan dan lebih memiliki nilai estetika. Karena perubahan dilakukan tidak hanya pada desain pintu dan penambahan lampu, namun juga sampai pada perubahan rak lemari yang tidak lagi berbahan kayu melainkan berbahan kaca yang antara atas dan bawah rak dapat transparan. Juga penambahan kaca pada bagian dalam belakang lemari membuat biaya yang dibutuhkan cukup besar.



Gambar 6.11

Lemari Penghargaan Alternatif 2

Untuk menentukan alternatif mana yang terpilih, maka dibuat *scoring concept* dengan kriteria penilaian berdasarkan prioritas minimum. Adapun parameter penilaian yang diurutkan berdasarkan prioritas minimum hingga maksimum adalah sebagai berikut :

- ❖ Pada prioritas pertama adalah fleksibilitas, hal ini sangat penting karena objek yang disimpan adalah bermacam-macam penghargaan dengan ukuran yang berbeda-beda.
- ❖ Prioritas kedua adalah kelengkapan rak, karena objek yang disimpan adalah bermacam-macam penghargaan, sehingga dibutuhkan rak-rak yang cukup untuk dapat menyimpan berbagai jenis penghargaan tersebut di lemari.
- ❖ Prioritas ketiga adalah kemudahan penggunaan, karena dalam hal ini diperlukan untuk memberikan rasa nyaman dalam menyimpan objek ke lemari tersebut dan tidak memerlukan tenaga yang besar untuk hal tersebut.
- ❖ Prioritas keempat adalah keseimbangan, karena dalam hal ini diperlukan supaya lemari tersebut pada saat digunakan tidak bergerak-gerak sehingga tidak jatuh dan tidak merusak penghargaan yang disimpan di dalamnya.

- ❖ Prioritas kelima adalah kemudahan perawatan, karena dalam hal ini diperlukan untuk memelihara keawetan lemari tersebut sehingga tidak diperlukan usaha yang berlebihan untuk merawat lemari tersebut.

Tabel 6.6

Scoring Concept Lemari Penghargaan

| Parameter Penilaian | Prioritas | Alternatif | | | | | |
|----------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | | Aktual | | 1 | | 2 | |
| | | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai |
| Fleksibilitas | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Kelengkapan rak | 2 | 3 | 6 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| Kemudahan penggunaan | 3 | 3 | 9 | 1 | 3 | 2 | 6 |
| Keseimbangan | 4 | 3 | 12 | 1 | 4 | 2 | 8 |
| Kemudahan perawatan | 5 | 3 | 15 | 2 | 10 | 1 | 5 |
| Total | | | 45 | | 23 | | 22 |

Lemari penghargaan terpilih alternatif 2

6.1.6 Kursi Pemain *Keyboard*

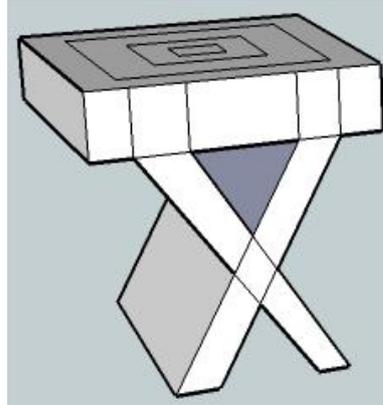
6.1.6.1 Kursi Pemain *Keyboard* Alternatif 1

Pada alternatif ini, kursi pemain *keyboard* yang dirancang adalah pada bagian alas duduk yang berbentuk persegi panjang dan pada bagian kaki kursi berbentuk silang sehingga dapat dilipat. Pada alas duduk menggunakan busa dilapis dengan pembungkus busa berbahan kulit, sedangkan pada bagian kaki kursi berbahan rangka besi berbentuk balok besi.

Kelebihan alternatif ini adalah dapat digunakan dengan mudah dan dilipat pada saat tidak akan digunakan. Selain itu juga dengan bentuk alas duduk yang persegi panjang memberikan kenyamanan dalam duduk dimana seluruh pantat dapat masuk ke alas duduk kursi sehingga tidak ada bagian pantat yang tidak tertumpu oleh kursi.

Kelemahan alternatif ini adalah karena alas duduk berbentuk persegi panjang dan dibatasi oleh balok besi yang tipis maka pada saat duduk besi

tersebut dapat berbekas pada paha sehingga memungkinkan menimbulkan luka pada bagian paha bawah.



Gambar 6.12

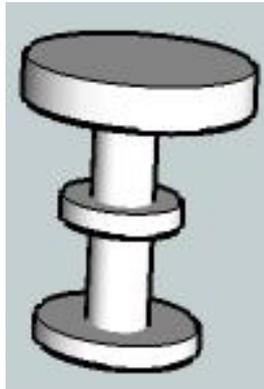
Kursi Pemain *Keyboard* Alternatif 1

6.1.6.2 Kursi Pemain *Keyboard* Alternatif 2

Pada alternatif ini, kursi pemain *keyboard* yang dirancang adalah pada bagian alas duduk yang berbentuk lingkaran dan pada bagian kaki kursi berbentuk batang besi lingkaran yang permanen. Pada alas duduk menggunakan busa dilapis dengan pembungkus busa berbahan kulit, sedangkan pada bagian kaki kursi berbahan besi.

Kelebihan alternatif ini adalah karena alas duduk berbentuk lingkaran sehingga membuat lebih nyaman dalam duduk dibandingkan dengan alas duduk berbentuk persegi panjang. Karena seluruh bagian atas kursi tertutupi oleh busa sehingga tidak menimbulkan bekas besi pada bagian bawah paha pada saat duduk.

Kelemahan alternatif ini adalah model kursi yang digunakan permanen membuat kenyamanan dalam duduk berkurang karena tidak dapat disesuaikan dengan nyaman. Selain itu juga karena model kursi yang permanen membuat kursi tidak dapat dipindah-pindahkan dengan mudah.



Gambar 6.13

Kursi Pemain *Keyboard* Alternatif 2

Untuk menentukan alternatif mana yang terpilih, maka dibuat *scoring concept* dengan kriteria penilaian berdasarkan prioritas minimum. Adapun parameter penilaian yang diurutkan berdasarkan prioritas minimum hingga maksimum adalah sebagai berikut:

- ❖ Prioritas pertama adalah kenyamanan, karena pemain *keyboard* menggunakan kursi tersebut dalam jangka waktu yang lama sehingga kenyamanan penting untuk mencegah terjadinya kelelahan duduk akibat kursi yang tidak ergonomis.
- ❖ Prioritas kedua adalah keselamatan, karena dibutuhkan adanya keamanan dalam posisi duduk sehingga walaupun dalam jangka waktu yang lama, kursi yang digunakan tetap memberikan rasa aman kepada pemain *keyboard*.
- ❖ Prioritas ketiga adalah keseimbangan, karena dalam posisi duduk dibutuhkan suatu kestabilan kursi supaya tidak mengganggu konsentrasi pemain *keyboard* dan juga membantu memberikan rasa aman untuk duduk di kursi tersebut.
- ❖ Prioritas keempat adalah ringkas, karena dalam hal ini diperlukan supaya mudah untuk dipindah-pindahkan dan disesuaikan dengan pemain *keyboard*.
- ❖ Prioritas kelima adalah kemudahan perawatan, karena dalam hal ini diperlukan untuk memelihara keawetan kursi tersebut sehingga tidak diperlukan usaha yang berlebihan untuk merawat kursi tersebut.

Tabel 6.7
Scoring Concept Kursi Pemain Keyboard

| Parameter Penilaian | Prioritas | Alternatif | | | |
|---------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|
| | | 1 | | 2 | |
| | | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai |
| Kenyamanan | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Keselamatan | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Keseimbangan | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 |
| Ringkas | 4 | 1 | 4 | 2 | 8 |
| Kemudahan perawatan | 5 | 1 | 5 | 2 | 10 |
| Total | | | 19 | | 26 |

Kursi pemain *keyboard* terpilih alternatif 1

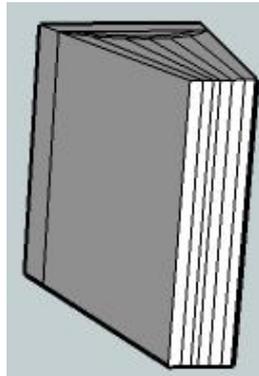
6.1.7 Tempat *Partitur*

6.1.7.1 Tempat *Partitur* Alternatif 1

Pada alternatif ini, tempat *partitur* yang dirancang adalah bentuk map yang besar dengan model lubang. Dalam hal ini kertas dilubangi dengan pelubang kertas dan dimasukkan ke dalam map.

Kelebihan alternatif ini adalah kapasitas dalam menyimpan *partitur* dapat dengan jumlah yang besar. Selain itu juga menghemat jumlah tempat *partitur* yang dibutuhkan.

Kelemahan dari alternatif ini adalah *partitur* yang disimpan akan cepat mengalami kerusakan dan kotor karena tidak adanya pembungkus yang aman seperti sampul plastik. Selain itu juga menyebabkan *partitur* menjadi robek akibat *partitur* dilubangi yang menyebabkan hasil lubang tersebut dapat membesar dan merobek *partitur* sehingga tulisan bacaan lagu dan nada di *partitur* menjadi rusak dan tidak terbaca.



Gambar 6.14

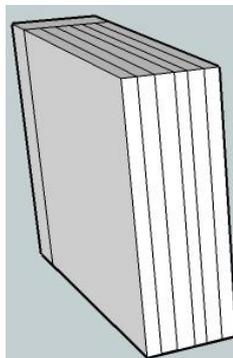
Tempat *Partitur* Alternatif 1

6.1.7.2 Tempat *Partitur* Alternatif 2

Pada alternatif ini, tempat *partitur* yang dirancang adalah model map seperti *clip folder*. Dalam hal ini *partitur* yang akan disimpan dimasukkan ke dalam plastik di dalam map tersebut seperti album.

Kelebihan dari alternatif ini adalah *partitur* lebih aman dan meminimasi *partitur* menjadi rusak. Selain itu juga karena adanya pembungkus sampul plastik di dalam map maka *partitur* akan tetap terjaga kebersihannya. Juga karena penyimpanan *partitur* di dalam plastik maka *partitur* tetap terjaga dari kerusakan seperti robek sehingga tulisan bacaan di *partitur* tetap terbaca dengan jelas.

Kelemahan alternatif ini adalah butuh jumlah tempat *partitur* yang banyak karena kapasitas menyimpan *partitur* yang lebih sedikit daripada map dengan model ring/lubang.



Gambar 6.15

Tempat *Partitur* Alternatif 2

Untuk menentukan alternatif mana yang terpilih, maka dibuat *scoring concept* dengan kriteria penilaian berdasarkan prioritas minimum. Adapun parameter penilaian yang diurutkan berdasarkan prioritas minimum hingga maksimum adalah sebagai berikut:

- ❖ Pada prioritas pertama adalah kemudahan penggunaan, hal ini sangat penting karena objek yang disimpan adalah *partitur*. Sehingga dibutuhkan kemudahan dalam memasukkan *partitur* ke dalam tempat *partitur* supaya *partitur* tidak rusak pada saat dimasukkan.
- ❖ Prioritas kedua adalah keamanan *partitur*, karena objek yang disimpan adalah *partitur*, dibutuhkan suatu tempat yang membuat *partitur* tidak rusak dan robek walau sering dibuka-buka.
- ❖ Prioritas ketiga adalah kapasitas, karena dalam hal ini begitu banyak jumlah *partitur* yang digunakan maka kapasitas sangat dibutuhkan supaya menghemat penggunaan jumlah tempat *partitur* yang digunakan.
- ❖ Prioritas keempat adalah dimensi, karena dalam hal ini diperlukan supaya tempat *partitur* tidak terlalu besar atau terlalu kecil.
- ❖ Prioritas kelima adalah kemudahan perawatan, karena dalam hal ini diperlukan untuk memelihara keawetan tempat *partitur* tersebut sehingga tidak diperlukan usaha yang berlebihan untuk merawat tempat *partitur* tersebut.

Tabel 6.8

Scoring Concept Tempat Partitur

| Parameter Penilaian | Prioritas | Alternatif | | | |
|--------------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|
| | | 1 | | 2 | |
| | | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai |
| Kemudahan penggunaan | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Keamanan <i>partitur</i> | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| Kapasitas | 3 | 1 | 3 | 2 | 6 |
| Dimensi | 4 | 1 | 4 | 2 | 8 |
| Kemudahan perawatan | 5 | 2 | 10 | 1 | 5 |
| Total | | | 23 | | 20 |

Tempat *partitur* terpilih alternatif 2

6.1.8 *Layout* Alternatif Usulan

Pada alternatif usulan, diberikan tiga alternatif usulan *layout* yang akan digunakan. Pemberian alternatif *layout* usulan adalah berdasarkan fungsi ruangan yang dibagi ke dalam ruangan-ruangan kecil. Ruangan-ruangan tersebut adalah ruang tamu, ruang latihan bersama, dan ruang kelas teori dan olah vokal. Dasar pemberian sekat-sekat pada ruangan adalah untuk memisahkan satu ruang dengan ruang yang lain yang dimana tiap ruang memiliki fungsi yang berbeda-beda. Berikut akan dibahas masing-masing alternatif *layout* usulan tersebut.

6.1.8.1 *Layout* Alternatif 1

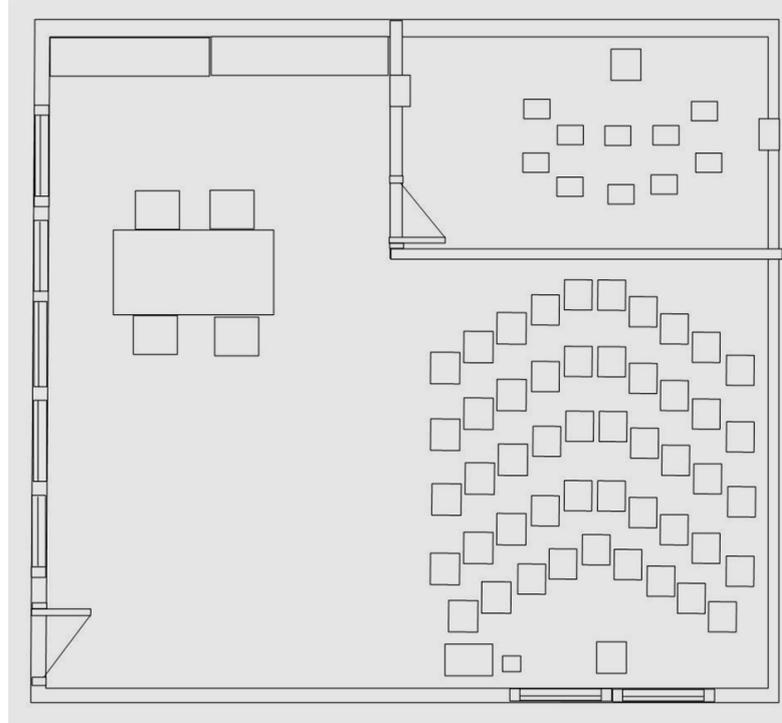
Pada alternatif 1 ini, ruangan dibagi menjadi dua ruangan besar. Pada ruangan pertama terdapat ruang tamu dan ruang latihan bersama. Sedangkan pada ruangan kedua adalah ruang kelas teori dan olah vokal. Kedua ruangan dipisahkan oleh sekat-sekat pembatas yang terbuat dari papan *gypsum* yang dilapisi dengan busa dan karpet.

Kelebihan alternatif ini adalah keleluasaan penggunaan ruang latihan bersama yang dimana posisi penyanyi dapat diatur dengan leluasa sesuai dengan yang dibutuhkan. Selain itu ruangan di buat menjadi sederhana sehingga dapat beralih fungsi ketika diadakan acara-acara yang berhubungan dengan kebersamaan karena dengan model *layout* alternatif 1 ini maka akan terdapat ruang yang cukup lebar apabila diadakan suatu acara kebersamaan.

Kelemahan alternatif ini adalah karena terlalu luasnya ruang latihan bersama dan tidak diberi sekat pembatas ke ruang tamu membuat suara yang dihasilkan masih kurang fokus. Selain itu pada alternatif ini kurangnya privasi ruangan karena apabila ada aktivitas di ruang tamu akan mengganggu konsentrasi latihan di ruang latihan bersama dan juga sebaliknya.

Ukuran-ukuran daripada ruangan ini adalah untuk ruang teori dan olah vokal sebesar 2.25 m × 5.25 m dan ukuran untuk ruang latihan bersama adalah 8.75 m × 5.25 m. Selain itu, pada ruang latihan bersama dan pada ruang kelas teori dan olah vokal dilakukan penataan kursi pelatih dan penyanyi. Tujuan hal tersebut adalah supaya penyanyi lebih leluasa dan nyaman dalam bernyanyi. Jarak

penataan antar kursi adalah sebesar 40 cm. jarak tersebut atas pertimbangan *space* untuk meja pada saat dilipat.



Skala = 1 : 50

Gambar 6.16

Layout Alternatif 1

6.1.8.2 *Layout* Alternatif 2

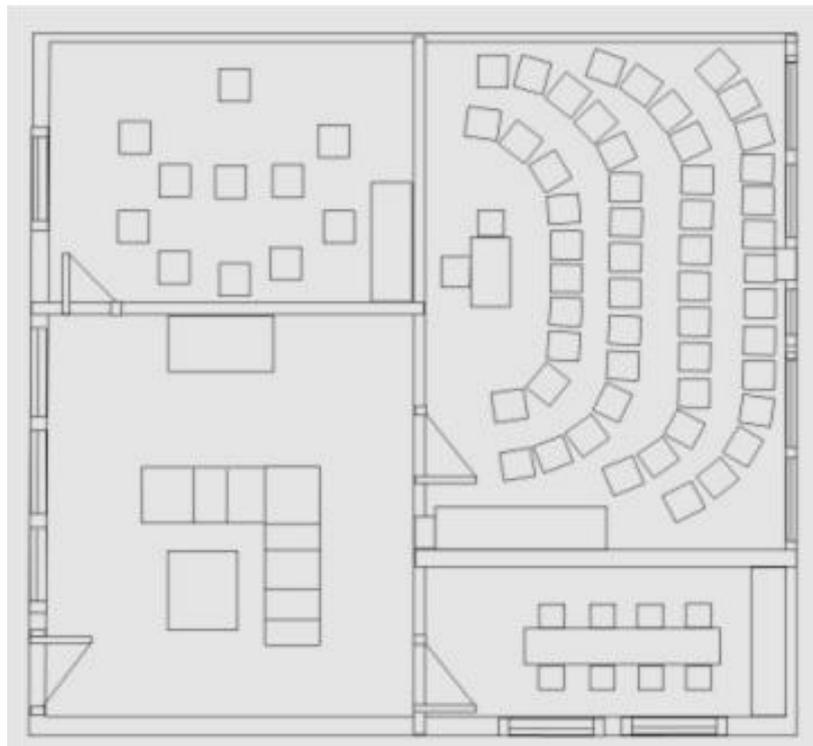
Pada alternatif 2 ini, ruangan dibagi menjadi empat ruangan. Pada ruangan pertama terdapat ruang tamu, pada ruangan kedua terdapat ruang rapat, pada ruangan ketiga terdapat ruang kelas teori dan olah vokal, dan pada ruangan keempat terdapat ruang latihan bersama. Tiap ruangan dipisahkan oleh sekat-sekat pembatas yang terbuat dari papan *gypsum* yang dilapisi dengan busa dan karpet.

Kelebihan alternatif ini adalah seluruh ruas ruangan dapat dimanfaatkan dengan baik. Selain itu, ukuran ruangan yang disesuaikan dengan kapasitas penyanyi yang didukung dengan bahan penyerap bunyi pada lantai dan dinding dapat mengurangi gema suara lebih banyak. Dari hal tersebut akan membantu

dalam pembentukan harmonisasi nada dan diperoleh suatu titik fokus suara yang dihasilkan.

Kelemahan alternatif ini adalah tidak dapat dilakukan perubahan struktur ruangan secara bebas dalam jangka pendek. Sehingga penggunaan ruangan untuk beralih fungsi sebagai ruangan untuk acara-acara kebersamaan kurang tepat dilakukan di dalam ruangan alternatif ini.

Ukuran-ukuran daripada ruangan ini adalah untuk ruang tamu sebesar $6.25 \text{ m} \times 4.75 \text{ m}$, untuk ruang teori dan olah vokal sebesar $4.75 \text{ m} \times 4.25 \text{ m}$, untuk ruang rapat sebesar $5.75 \text{ m} \times 3.20 \text{ m}$ dan ukuran untuk ruang latihan bersama adalah $8.60 \text{ m} \times 5.75 \text{ m}$. Selain itu, pada ruang latihan bersama dan pada ruang kelas teori dan olah vokal dilakukan penataan kursi pelatih dan penyanyi. Tujuan hal tersebut adalah supaya penyanyi lebih leluasa dan nyaman dalam bernyanyi. Jarak penataan antar kursi adalah sebesar 40 cm. jarak tersebut atas pertimbangan *space* untuk meja pada saat dilipat.



Skala = 1 : 50

Gambar 6.17

Layout Alternatif 2

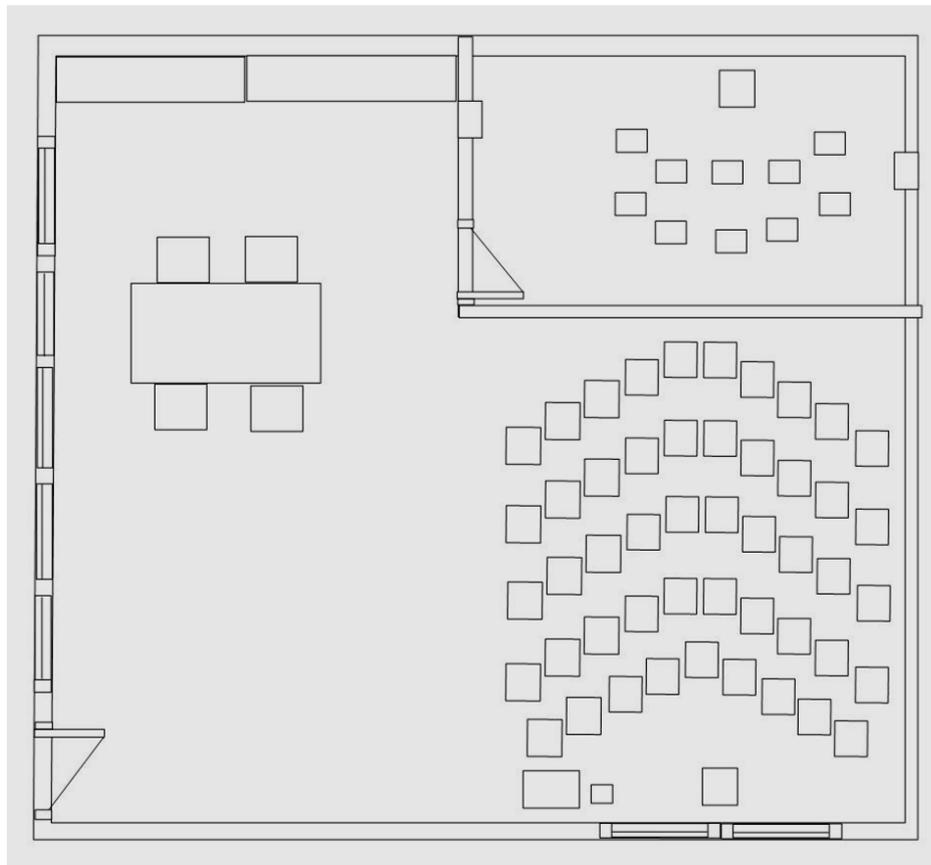
6.1.8.2 *Layout* Alternatif 3

Pada alternatif 3 ini, ruangan dibagi menjadi tiga ruangan. Pada ruangan pertama terdapat ruang tamu, pada ruangan kedua terdapat ruang latihan bersama, dan pada ruangan ketiga terdapat ruang kelas teori dan olah vokal. Tiap ruangan dipisahkan oleh sekat-sekat pembatas yang terbuat dari papan *gypsum* yang dilapisi dengan busa dan karpet.

Kelebihan alternatif ini adalah seluruh ruas ruangan dapat dimanfaatkan dengan baik. Selain itu kelebihan lain adalah pada alternatif ini antara ruang tamu dengan ruang latihan bersama dapat disatukan. Dalam hal ini berguna pada saat ada acara kebersamaan sehingga lebih leluasa dalam mengatur dan menata ruangan.

Kelemahan alternatif ini adalah pembatas antara ruang tamu dengan ruang latihan bersama adalah lemari-lemari, maka kemungkinan suara masih kurang fokus dan keluar dari ruang latihan bersama. Selain itu pada alternatif ini kurangnya privasi ruangan karena apabila ada aktivitas di ruang tamu akan mengganggu konsentrasi latihan di ruang latihan bersama dan juga sebaliknya.

Ukuran-ukuran daripada ruangan ini adalah untuk ruang teori dan olah vokal sebesar $5.75 \text{ m} \times 4.25 \text{ m}$ dan ukuran untuk ruang latihan bersama adalah $7.0 \text{ m} \times 5.75 \text{ m}$. Selain itu, pada ruang latihan bersama dan pada ruang kelas teori dan olah vokal dilakukan penataan kursi pelatih dan penyanyi. Tujuan hal tersebut adalah supaya penyanyi lebih leluasa dan nyaman dalam bernyanyi. Jarak penataan antar kursi adalah sebesar 40 cm. Jarak tersebut atas pertimbangan *space* untuk meja pada saat dilipat.



Skala = 1 : 50

Gambar 6.18

Layout Alternatif 3

Untuk menentukan alternatif mana yang terpilih, maka dibuat *scoring concept* dengan kriteria penilaian berdasarkan prioritas minimum. Adapun parameter penilaian yang diurutkan berdasarkan prioritas minimum hingga maksimum adalah sebagai berikut :

- ❖ Pada prioritas pertama adalah kenyamanan latihan, hal ini sangat penting karena ruangan yang dirancang adalah ruangan khusus latihan vokal paduan suara sehingga dibutuhkan suatu ruangan yang nyaman untuk dapat melakukan latihan dengan baik.
- ❖ Prioritas kedua adalah kemudahan pembersihan, dalam hal ini selain ruangan yang memberikan rasa nyaman dalam latihan, juga dibutuhkan ruangan yang bersih sehingga tidak ada debu atau kuman yang dihirup pada saat latihan.

- ❖ Prioritas ketiga adalah keindahan ruangan, dalam hal ini diperlukan untuk memberikan efek psikologis yang baik pada saat latihan sehingga latihan tidak menjadi hal yang membosankan di dalam ruangan.
- ❖ Prioritas keempat adalah fleksibilitas, dalam hal ini diperlukan untuk memberikan suatu perubahan tata letak yang berbeda tiap waktunya sehingga tidak membosankan dengan kondisi yang sama dalam jangka waktu yang lama.

Tabel 6.9

Scoring Concept Layout Alternatif Usulan

| Parameter Penilaian | Prioritas | Alternatif | | | | | |
|-----------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | | 1 | | 2 | | 3 | |
| | | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai | Ranking | Nilai |
| Kenyamanan latihan | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Kemudahan pembersihan | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Keindahan ruangan | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 3 | 9 |
| Fleksibilitas | 4 | 3 | 12 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| Total | | | 23 | | 15 | | 22 |

Dari hasil diatas, maka untuk *Layout* usulan yang terpilih adalah alternatif 2.

6.2 Lingkungan Fisik

6.2.1 Pencahayaan

Dari hasil analisis terhadap pencahayaan, diperoleh bahwa intensitas kadar cahaya di ruangan pelatihan PSM UKM tidak sama rata di setiap titik pengukuran khususnya di area penyanyi dan masih kurang memenuhi standar pencahayaan yang ditetapkan. Hal ini disebabkan karena lampu ruangan yang telah lama digunakan dan akan mengalami kerusakan. Sehingga keoptimalan pencahayaan dari lampu menjadi berkurang. Oleh karena itu, usulan yang diberikan untuk mencapai tingkat minimum pencahayaan untuk ruang bernyanyi sebesar 75 lux tersebut adalah :

- ❖ Menambah daya lampu tersebut dengan daya yang lebih besar dari 12 Watt sehingga pencahayaan pada ruangan menjadi lebih optimal.
- ❖ Menambah jumlah lampu pada tiap titik lampu yang dari awal adalah satu buah lampu menjadi dua buah lampu, sehingga pencahayaan di dalam ruangan menjadi lebih optimal daripada hanya sekedar menambah daya pada lampu tersebut.

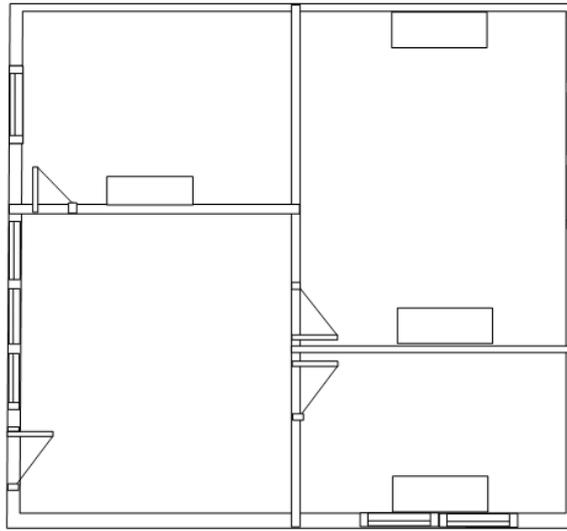
6.2.2 Warna

Berdasarkan kondisi aktual yang diperoleh, bahwa warna pada ruangan sudah sangat kontras. Hal ini dapat terlihat dari warna pada dinding, lantai dan *ceiling* yang sangat dominan dengan warna putih. Namun warna putih memiliki daya reflektansi yang cukup tinggi sehingga panas yang datang langsung dipantulkan ke seluruh titik ruangan. Sehingga efek hal tersebut bila ruangan tidak memiliki sirkulasi udara yang baik akan menyebabkan ruangan menjadi panas dan pengap. Oleh karena itu dibutuhkan suatu kombinasi warna yang cerah dengan warna yang gelap yang dapat mengurangi efek tersebut sehingga lebih menenangkan dan lebih menyejukkan.

6.2.3 Temperatur dan Kelembaban

Dari hasil pengukuran dan analisis, diperoleh bahwa kondisi temperatur dan kelembaban di ruangan pada saat pengukuran tetap di atas kondisi normal temperatur sebesar 24°C dan kelembaban sebesar 60%. Hal ini akan menyebabkan tubuh akan cepat mengalami kelelahan akibat suhu panas tetapi tubuh tidak dapat berkeringat akibat tingkat kelembaban yang tinggi. Dari hal tersebut akan menimbulkan dampak yang kurang baik terhadap kesehatan manusia akibat ruangan yang pengap dan adanya bau keringat tersebut. Oleh karena itu, usulan yang diberikan untuk mencegah terjadinya hal tersebut adalah dengan mengadakan *Air Conditioner* (AC) pada ruangan yang dilengkapi dengan *dehumidifier system*. Fungsinya adalah untuk menjaga temperatur ruangan tetap pada kondisi optimum di suhu 24°C hingga 27°C dan juga supaya tingkat kelembaban di dalam ruangan tetap terjaga pada kondisi normal di tingkat

kelembaban 40% hingga 60%. Selain itu dengan adanya AC telah membantu terciptanya upaya K3 di dalam hal peningkatan kesehatan dan juga membantu menjaga ruangan bebas dari kuman penyakit dan bau keringat sehingga ruangan menjadi sejuk dan menyegarkan. Adapun pemberian AC pada ruangan diletakkan pada titik-titik yang ditunjukkan sebagai berikut :



Skala = 1 : 50

Gambar 6.19

Titik Pemasangan AC pada ruangan

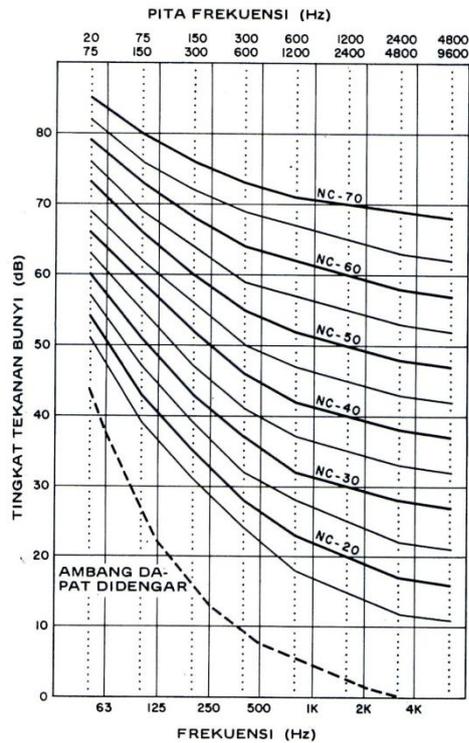
Pemasangan AC dilakukan pada alternatif *layout* usulan yang terpilih yaitu alternatif dua. Dasar peletakan AC pada ruangan adalah bahwa AC yang digunakan memiliki *air swing* yang dapat bergerak-gerak secara vertikal dan untuk 1 PK memiliki daya jangkauan sebesar 25m^2 . Oleh karena itu, maka peletakan AC untuk ruang rapat adalah satu buah dengan posisi AC berada di dinding depan ruangan. Pada ruang latihan bersama diberikan AC sebanyak dua buah dengan posisi peletakan berada pada dinding depan dan dinding belakang. Pada ruang kelas teori dan olah vokal diberikan AC sebanyak satu buah dengan posisi peletakan berada di dinding bagian belakang. Sehingga total penggunaan AC keseluruhan adalah sebanyak empat buah.

6.2.4 Kebisingan

Dari hasil pengukuran data dan analisis yang telah dibuat, diperoleh hasil bahwa suara dari luar dapat dengan mudah masuk ke dalam ruangan sehingga mengakibatkan suara di dalam ruangan menjadi tidak terdengar dengan baik. Hal ini berdampak pada terganggunya konsentrasi penyanyi dan pelatih pada saat latihan. Oleh karena itu, usulan untuk mengatasi hal tersebut adalah ruangan dibuat menjadi kedap suara dengan cara menutup seluruh ruangan sehingga suara dari luar tidak dapat masuk ke dalam dan suara di dalam ruangan juga tidak dapat keluar dari luar ruangan.

Khusus untuk suara dari dalam ruangan, suara yang dihasilkan pada saat bernyanyi tersebar ke seluruh titik ruangan sehingga tidak ada titik fokus suara yang dapat didengar dengan baik. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu usulan yang membuat suara menjadi terfokus dan tidak menggema di seluruh titik di ruangan.

Berdasarkan referensi mengenai akustik dari buku *Leslie L. Doelle*, dijelaskan bahwa hal-hal yang menunjang penyerapan bunyi dan mengurangi gema adalah lapisan permukaan dinding, lantai, atap, isi ruang, bahan tirai, tempat duduk, dan udara di dalam ruang. Selain hal diatas, maka perlu diketahui mengenai tingkat bising latar belakang yang diijinkan untuk sebuah ruangan bernyanyi. Berikut adalah grafik *Noise Criterion* (NC) berdasarkan hubungan antara tingkat tekanan bunyi (dB) pita frekuensi (Hz), dan frekuensi (Hz).



Gambar 6.20

Kurva *Noise Criterion* [1,199]

TABEL 15.2 Kriteria Bising Latar Belakang yang Direkomendasi untuk Ruang-ruang

| Jenis ruang | Bilangan NC |
|---|-------------|
| Ruang konser | 15-20 |
| Studio radio atau studio rekaman | 15-20 |
| Rumah opera | 20 |
| Panggung sandiwara | 20-25 |
| Ruang musik | 20-25 |
| Studio televisi | 20-25 |
| Kantor eksekutif | 20-30 |
| Ruang kelas atau ruang kuliah | 25 |
| Studio film | 25 |
| Ruang konferensi | 25-30 |
| Gereja atau tempat ibadat | 25-30 |
| Ruang pengadilan | 25-30 |
| Ruang pertemuan atau auditorium sekolah | 25-35 |
| Rumah (daerah ruang tidur) | 25-35 |
| Hotel atau motel | 25-35 |
| Teater film | 30 |
| Rumah sakit | 30 |
| Kantor semi-pribadi | 30-35 |
| Perpustakaan | 30-35 |
| Kantor bisnis | 35-45 |
| Rumah makan | 35-50 |
| Ruang gambar | 40-45 |
| Ruang olahraga | 45-50 |
| Ruang ketik atau akuntansi | 45-60 |
| Stadion besar | 50 |

Gambar 6.21

Kriteria Bising Latar belakang yang Direkomendasikan [1,200]

Dari hasil diatas, maka diperoleh bahwa khusus untuk ruang bernyanyi adalah sebesar 20 – 25 NC. Untuk itu, diperlukan bahan penyerap bunyi yang digunakan pada pelapis dinding dan lantai. Bahan yang digunakan adalah berupa bahan berserat dan berpori yang dapat menyerap suara sehingga gema suara menjadi berkurang. Bahan tersebut adalah untuk lantai digunakan lapisan berbahan kayu seperti parket sebagai pelapis untuk mengurangi pantulan suara dari lantai. Pada dinding digunakan bahan dengan jenis serat dan berpori seperti karpet untuk mengurangi pantulan suara dari dinding. Perbandingannya bila menggunakan bahan penyerap bunyi dari *sterofom* atau bahan lain adalah bahwa dilihat dari segi konstruksi bahan karpet memiliki kekuatan dan daya tahan lebih lama dan lebih baik dibandingkan dengan kekuatan dan daya tahan bahan yang lain seperti *sterofom* apabila terkontaminasi bahan bakar minyak atau cat minyak akan meleleh.

6.3 Usulan Pencegahan dan Penanggulangan yang Lebih Efektif

6.3.1 Usulan Pencegahan yang Lebih Efektif

6.3.1.1 Kebakaran

Pada kecelakaan yang berpotensi terjadi ini, usulan yang dapat diberikan untuk mencegah terjadinya kecelakaan tersebut adalah dengan memberikan detektor asap dan juga detektor panas di dalam ruangan sehingga dengan segera dapat dicari sumber daripada pemicu kebakaran tersebut di dalam ruangan tersebut.

Selain itu juga menyediakan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) jenis kering seperti berbahan *dry powder*, *CO₂*, *cleant agent*. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya kecelakaan sekunder seperti tersengat listrik akibat bahan pemadam api yang digunakan tipe basah seperti air.



| TYPE | FG - 25D |
|----------------|-----------|
| Berat Total | 3,3 kg |
| Berat Serbuk | 2,5 kg |
| Tinggi Total | 480 mm |
| Lebar | 220 mm |
| Diameter Bodi | 130 mm |
| Tekanan Kerja | 12-15 bar |
| Lama Pancaran | +/- 6 sec |
| Jarak Pancaran | 2-6 m |
| Gas Pendorong | N2 |

Gambar 6.22

APAR Tipe Serbuk (*Dry Powder*)

Untuk mengantisipasi kebakaran akibat korsletnya alat elektronik, maka diberikan usulan terhadap kabel atau elemen lain pada alat elektronik yang telah terkelupas dan tidak dalam kondisi yang baik dengan cara mengganti kabel atau elemen elektronik lain yang terkelupas tersebut dengan kabel atau elemen elektronik yang baru. Sedangkan untuk stop kontak diganti dengan stop kontak yang memiliki tutup sehingga menghindari terjadinya korslet.

Hal terutama yang dapat mencegah terjadinya kecelakaan tersebut adalah dengan mencantumkan tanda *safety sign* di sekitar area-area yang rawan dan memicu terjadinya kebakaran berupa gambar tanda dilarang merokok.



No smoking

Gambar 6.23

Tanda Dilarang Merokok

6.3.1.2 Tersengat Listrik

Pada kecelakaan yang berpotensi terjadi ini, usulan yang dapat diberikan untuk mencegah terjadinya kecelakaan tersebut adalah dengan mengganti kabel dan alat instalasi listrik yang telah terkelupas dan tidak dalam kondisi yang baik dengan yang baru dan lebih terjamin. Selain itu untuk alat instalasi listrik seperti stop kontak dan ujung kepala kabel diberi tutup berbahan karet atau isolator seperti sarung tangan yang berbahan karet sehingga dapat membantu mencegah terjadinya kecelakaan tersebut. Untuk benda-benda berbahan konduktor juga diberi pelapis bahan isolator sehingga membantu menghindari tersengat listrik akibat perambatan listrik tersebut.

Untuk membantu mencegah terjadinya kecelakaan tersebut, maka dapat disediakan peralatan keselamatan seperti sarung tangan karet dan juga menyediakan alas kaki berbahan karet sehingga listrik tidak dapat merambat dan mencegah orang tersengat listrik. Selain itu juga diberikan *safety sign* mengenai kehati-hatian terhadap pemasangan instalasi listrik yang baik untuk membantu meningkatkan kewaspadaan terhadap terjadinya kecelakaan tersengat listrik tersebut. Dalam hal ini perlu adanya kontras antara tulisan dengan latar belakangnya sehingga orang dapat membaca tulisan tersebut dengan cepat dan mudah untuk dimengerti.



Danger, electricity

Gambar 6.24

Tanda Hati-hati Terhadap Listrik

6.3.2 Usulan Penanggulangan yang Lebih Efektif

6.3.2.1 Kebakaran

Pada kecelakaan yang berpotensi terjadi dan apabila telah terjadi, maka usulan yang diberikan untuk menanggulangi kecelakaan tersebut adalah dengan menyediakan APAR sehingga kebakaran dapat segera ditangani dalam waktu yang pendek.

Selain itu juga untuk memperlengkapi upaya penanggulangan tersebut, maka disediakan juga peralatan medis seperti penyangga leher sebagai upaya penanggulangan dini terhadap korban agar tidak terjadi pendarahan yang lebih parah dan kotak P3K yang lengkap dengan obat-obatan sehingga korban dapat segera ditangani dengan cepat. Namun apabila upaya tersebut tidak menolong, maka korban langsung dibawa ke rumah sakit terdekat untuk mendapatkan perawatan yang lebih intensif.

6.3.2.2 Tersengat Listrik

Pada kecelakaan ini, usulan penanggulangan yang diberikan adalah dengan melepaskan korban dari sengatan listrik tersebut dengan menggunakan alat berbahan isolator atau bersifat penghambat listrik seperti sarung tangan karet sehingga orang yang menolong korban tersebut tidak akan terkena sengatan listrik.

Terdapat dua cara untuk mengembalikan kondisi korban ke dalam kondisi normal. Upaya penanggulangan tersebut adalah resusitasi jantung dan resusitasi paru-paru. Selain itu juga korban diberikan vitamin sehingga daya tahan tubuh korban kembali meningkat.

Selain itu juga, karena ruangan berada di gedung kedokteran sehingga dapat disediakan ruang perawatan untuk menenangkan korban dan memulihkan kondisi korban supaya normal kembali.