

Perancangan Meja *Lecture Hall* di Universitas Parahyangan

Jessica Sarkiwan¹, Dwi Sulistyawati²

^{1,2,3} Prodi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Tarumanagara, Jakarta
jessica.615180085@stu.untar.ac.id, dwis@fsrd.untar.ac.id

Abstrak — Sebuah *lecture hall* merupakan ruangan untuk kegiatan belajar mengajar di sebuah universitas berlangsung. Di dalam sebuah *lecture hall* perlu mengoptimalkan penglihatan, akustik, dan ruang untuk bekerja di dalam ruangan tersebut. Aktivitas yang berlangsung di dalam *lecture hall* diantaranya: pembelajaran dan presentasi, pertunjukan, rapat umum, pembelajaran interaktif, dan diskusi. Oleh karena itu dibutuhkan desain meja yang dapat memenuhi kebutuhan aktivitas ruangan dan faktor lainnya. Perancangan ini dimulai dengan mengumpulkan data literatur tentang *lecture hall* dan meja serta kegiatan yang terjadi di dalam *lecture hall*. Pengumpulan data berupa *layout existing* proyek juga dilakukan sebelum merancang, mengingat bentuk konfigurasi meja yang menyesuaikan bentuk *layout*. Berdasarkan data tersebut dihasilkan rancangan meja dengan menggunakan kaki *sharing* untuk memaksimalkan ruang gerak dan memenuhi kebutuhan yang ada meskipun ruang jarak antar baris relatif sempit. Penyesuaian bentuk konfigurasi meja dengan *layout* ruangan dengan jenis *widefan* menghasilkan sudut yang berbeda pada setiap kupingan *crossbar* kiri dan kanan rangka meja.

Kata kunci: *Lecture Hall*; Meja; Perancangan

I. PENDAHULUAN

Sebuah *lecture hall* merupakan ruangan untuk kegiatan belajar mengajar berlangsung. Menurut Olanrewaju (2010a), sebuah *lecture hall* adalah sebuah bagian integral dari lingkungan belajar fisik di sebuah universitas dan dapat berdampak pada keseluruhan proses pembelajaran, kesejahteraan, kenyamanan, dan produktivitas mahasiswa. Di dalam sebuah *lecture hall* perlu mengoptimalkan penglihatan, akustik, dan ruang untuk bekerja di dalam ruangan tersebut. *Lecture hall* pada umumnya dapat memenuhi kebutuhan belajar mengajar yang mencakup berbagai aktivitas yang terjadi. Sebuah *lecture hall* mempunyai kapasitas yang besar, pada umumnya lebih dari 100 audiens.

Dalam sebuah *lecture hall*, aktivitas yang berlangsung diantaranya: pembelajaran dan presentasi, pertunjukan, rapat, pembelajaran interaktif, dan diskusi. Pencahayaan, keamanan struktur, ventilasi, dan kebersihan tampaknya memiliki skor rata-rata yang tinggi di seluruh ruang kuliah sementara estetika memiliki skor terendah. (Simpeh, F., 2014)

Ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam mendesain sebuah *lecture hall*. Hal yang pertama adalah pada *lecture hall* membutuhkan layar yang besar dengan jarak pandang yang sesuai dengan pengguna. Semua audiens yang berjumlah ratusan harus dapat melihat apa yang ditampilkan di layar dengan jelas dari berbagai penjuru ruangan.

Lantai ruangan juga merupakan faktor yang

penting dalam sebuah *lecture hall*. Jenis lantai *lecture hall* diantaranya adalah lantai bertingkat dan lantai rata, atau gabungan dari keduanya. Sebuah *lecture hall* dengan lantai bertingkat dapat menambah kemudahan untuk mendapatkan jarak pandang yang optimal. Namun ketinggian plafon dan panjang ruangan harus dipertimbangkan.

Pertimbangan akustik juga merupakan sebuah faktor yang penting. Di dalam sebuah *lecture hall* yang memiliki luas relatif besar, pantulan suara dari sistem audio harus terdengar jelas di seluruh sudut ruangan. *Furniture* yang digunakan dalam sebuah *lecture hall* menyesuaikan dengan fungsi ruangan tersebut. *Furniture* yang digunakan dapat berupa *built-in* atau *loose*. dalam sebuah *lecture hall* fungsi utamanya adalah untuk kegiatan belajar mengajar, oleh karena itu dibutuhkan permukaan untuk meletakkan tablet, laptop, atau buku tulis. Meja yang digunakan dapat berupa writing tablet yang menyambung dengan kursi, atau meja yang *built-in* tertanam ke lantai ruangan. Kedua jenis ini kembali direncanakan sesuai dengan fungsi ruangan.

Jenis *furniture* yang digunakan berupa *built-in* atau *loose*. Pemilihan jenis *furniture* ini berdasarkan kepada 6 faktor, diantaranya: apakah ruangan tersebut merupakan konstruksi baru atau renovasi, seberapa

banyak kapasitas audiens yang ditargetkan, aktivitas apa yang terjadi di ruangan tersebut, berapa jarak antar audiens, apakah kenyamanan dipertimbangkan, dan berapa budget yang ditargetkan. Hal – hal tersebut sangat berpengaruh pada *output* desain dan bentuk dari *furniture*.

Menurut Savanur et al (2007), karena pertimbangan waktu yang dihabiskan di sekolah dan khususnya saat duduk, sangat penting bahwa *furniture* di sekolah harus sesuai dengan kebutuhan siswa dan memungkinkan untuk perubahan postur tubuh. Faktor ergonomi dan antropometri sangat penting dalam merancang *furniture*. Menurut Tunay & Melemez (2008), filosofi dasar dari ergonomi adalah membuat desain *furniture* apapun yang mengarah pada kenyamanan, kesehatan fisik, keselamatan, kesejahteraan, nyaman, dan membawa fokus ke arah studi.



Gambar 1: Contoh Jenis *Layout Widefan* (sumber: archdaily.com, Sharon Lam, 2019)

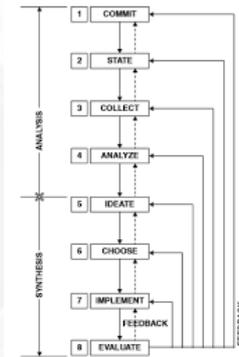
Layout ruangan yang digunakan pada *lecture hall* ini merupakan *layout* berjenis *widefan*. Bentuk *layout* ini membawa penonton yang jauh akan menjadi lebih dekat ke pembicara. Bentuk *layout* ini memiliki sudut bentang tertentu sehingga tidak mengganggu penglihatan pada sisi tertentu. Batas maksimal pengaturan kipas yang lebar maksimum 130° dari fokus atau radius pusat. Dengan bentang maksimal 130° ini, akan mempromosikan hubungan yang lebih intim antara audiens dan pembicara (“Auditorium Seating Layout”, par. 5, 2016)

Pada rentang sudut ini, film atau presentasi *slide* masih memungkinkan, namun area harus layer harus ditempatkan sejauh ke belakang untuk meminimalkan distorsi gambar yang diproyeksikan. Sebuah *layout* yang melebihi 130° akan mulai membatasi penggunaan ruang terutama untuk pidato. Namun bentuk ini tidak penguramgi semua proyeksi gambar karena posisi sebenarnya dari layer akan menentukan tingkat distorsi gambar. (“Auditorium Seating Layout, par. 5, 2016)

Tujuan dilakukannya perancangan ini adalah untuk merancang meja *lecture hall* yang sesuai dengan fungsi dan bentuk ruangan *lecture hall* di Universitas Parahyangan. Masalah dibatasi pada pertimbangan desain bentuk meja *lecture hall*.

II. METODE

Metode yang dipakai mengacu pada metode desain Kilmer dalam mendesain interior yang diterapkan dalam mendesain furniture meja. (Kilmer & Kilmer, 2014)



Gambar 2: Tahapan Desain Menurut Kilmer (sumber: Kilmer & Kilmer, 2014)

Tahapan pertama merupakan tahapan ‘*Commit*’ dimana desainer berkomitmen untuk menerima masalah dan membuat prioritas tentang apa yang akan dikerjakan. Tahap kedua merupakan ‘*State*’ dimana desainer menentukan permasalahan yang akan diselesaikan dalam aspek fisik, sosial, psikologis, dan ekonomi. Tahap ketiga merupakan ‘*Collect*’ dimana desainer mengumpulkan data dan meneliti latar belakang serta informasi terkait pada proyek. Tahap keempat yaitu ‘*Analyze*’ dimana desainer menganalisis data yang sudah terkumpul dengan mengerucutkan masalah dengan membuat sketsa konseptual, matriks, pencarian pola, dan kategorisasi. Tahap kelima yaitu ‘*Ideate*’ dimana desainer menggenerasi ide dan menghasilkan sebanyak

mungkin ide atau alternatif untuk mencapai tujuan proyek. Tahapan keenam yaitu 'Choose' dimana desainer memilih opsi yang paling tepat untuk rancangannya. Tahap ketujuh yaitu 'Implement' dimana desainer menerapkan ide yang terpilih berupa gambar akhir, rencana, rendering, dan bentuk presentasi lainnya. Tahap terakhir yaitu 'evaluate' dimana desainer mengevaluasi pekerjaan yang telah selesai.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara kualitatif. Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan data dengan triangulasi, analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Commit

Perancangan meja *lecture hall* diperlukan untuk memenuhi kebutuhan aktivitas yang ada di dalam ruangan dan sebagai pendukung aktivitas yang ada. Sebuah *lecture hall* memiliki kapasitas yang besar sehingga standar ukuran yang dihasilkan harus dapat digunakan secara umum oleh semua audiens.

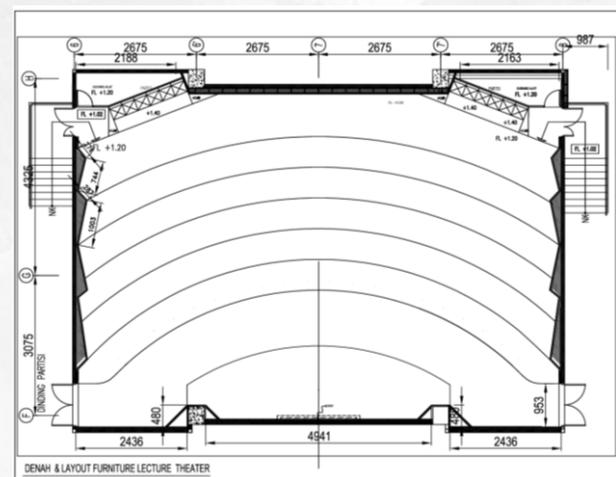
Meja merupakan salah satu pendukung yang penting dalam proses belajar mengajar.

State

Permasalahan yang perlu ditanggapi dalam merancang meja *lecture hall* Universitas Parahyangan dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Meja *lecture hall* dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar di era digital.
- Meja *lecture hall* yang dapat memberikan suasana fokus pada mahasiswa.
- Jarak antar baris yang relatif sempit namun harus tetap optimal dalam ruang gerak.

Collect



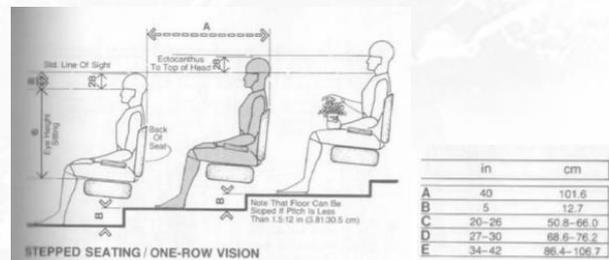
Gambar 3: *Layout Existing Lecture Hall* Universitas Parahyangan (sumber: Bapak Wahyudi, Pemimpin Proyek)

Lokasi *lecture hall* berada di Universitas Parahyangan, Bandung. Meja *lecture hall*

mengikuti bentuk *layout* ruangan. Jumlah audiens yang ditargetkan sebanyak 202 audiens dengan 3 pembicara. *Layout lecture hall* berbentuk *wide fan* dengan pembagian 3 area. Ruangan diperuntukkan untuk mata kuliah yang memerlukan kapasitas audiens yang besar seperti mata kuliah umum. Luas ruangan sebesar 343 m². Bentang sudut ruangan sebesar 85°. Lantai ruangan merupakan lantai bertingkat dengan lebar setiap barisnya sebesar 1360 mm. Sehingga pada konfigurasi meja berbentuk melengkung dengan radius yang sesuai dengan *layout* yang ada.

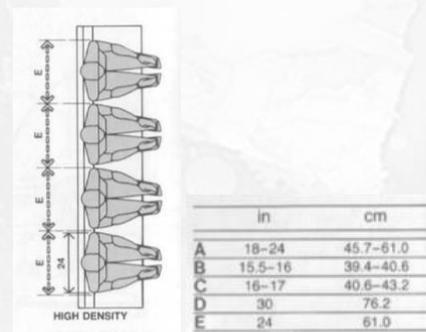
Analyze

Pemilihan konsep berasal dari permasalahan dan kebutuhan dari *lecture hall*. Pada sebuah *lecture hall* terjadi proses belajar mengajar yang membutuhkan *furniture* pendukung berupa meja dan kursi. Dari kebutuhan ruang yang ada, meja *lecture hall* dibuat *built-in* karena ruangan *lecture hall* Universitas Parahyangan tidak diperuntukkan untuk bekerja secara kelompok, sehingga tidak membutuhkan *furniture* yang bisa dipindahkan. Sistem meja *built-in* ini dengan menanamkan rangka kaki pada lantai ruangan.



Gambar 4: Jarak antar baris (sumber: Panero, J., 1979)

Jarak antar baris pada sebuah *group seating* adalah minimal 101,6 cm. Dari data yang diperoleh, jarak setiap baris adalah 136 cm maka telah memenuhi jarak yang optimal. Di dalam jarak 136 cm ini harus terdapat meja dan kursi. Lebar meja yang digunakan sebesar 400 mm dapat memenuhi kebutuhan aktivitas sekaligus menciptakan ruang gerak yang optimal.



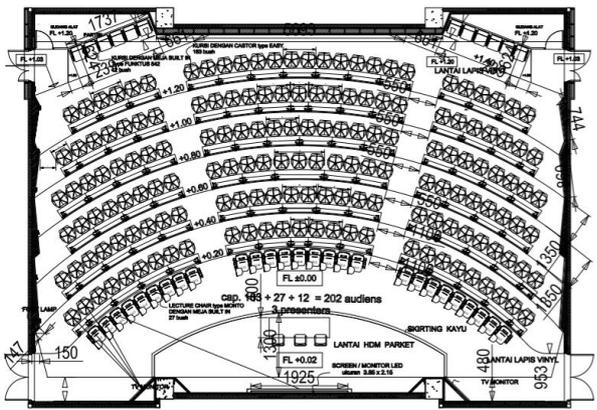
Gambar 5: Jarak antar audiens (sumber: Panero, J., 1979)

Jarak minimal dalam ruangan yang padat adalah 61 cm per kepala. Maka dari itu dalam *lecture hall* ini digunakan jarak kurang lebih 65 cm untuk setiap audiens untuk memaksimalkan ruang yang ada.

Penggunaan material dan warna dapat menciptakan suasana fokus pada mahasiswa. Maka dari itu penggunaan material polos dengan menggunakan warna coklat muda dan

putih dapat menjadi pilihan. Menurut Wright (2008), warna putih memberikan kesan yang murni, bersih, higienis, steril, dan memberikan persepsi ruang yang lebih tinggi.

Ideate



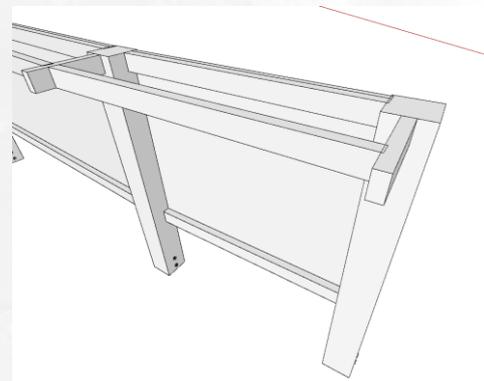
Gambar 6: Layout Furniture Lecture Hall Universitas Parahyangan (sumber: Dokumentasi Pribadi)

1. Bentuk: Bentuk yang digunakan pada meja mengikuti bentuk *layout* lantai lecture hall yang memiliki bentuk *widefan*. Meja dibentuk menjadi konfigurasi dengan bentuk lengkung mengikuti radius ruangan. Pada bagian depan meja menggunakan modesty panel dan kaki meja sharing yaitu satu kaki digunakan untuk dua buah meja. Pada rangka atas menggunakan dua *crossbar* yang juga berfungsi untuk meletakkan kotak stop kontak dan *hook* untuk barang bawaan.
2. Material: Material yang digunakan untuk rangka meja adalah pipa besi dan *crossbar* besi yang disambung dengan teknik las.

Material *modesty panel* dan *top table* menggunakan MDF dengan dilapis HPL.

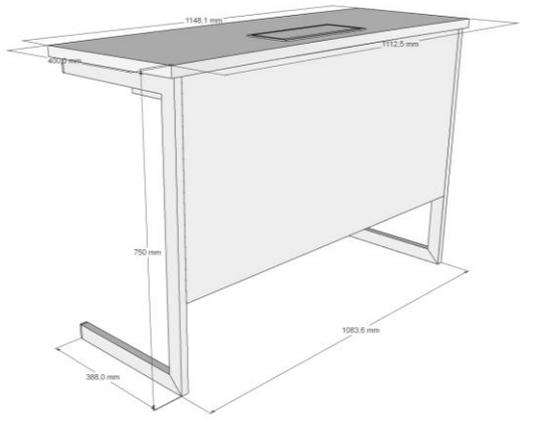
3. Warna: Warna meja menggunakan warna putih polos pada rangka dan modesty panel. *Top table* menggunakan warna coklat muda.

4. Sistem: Sistem meja yang digunakan yaitu *built-in* dengan kaki meja yang disekrup ke lantai ruangan.



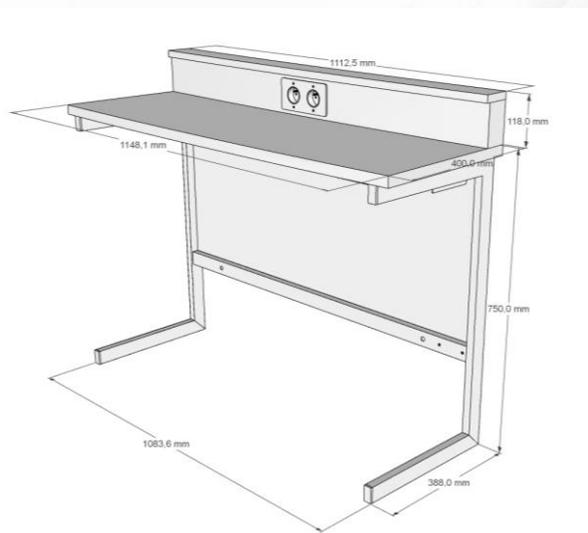
Gambar 7: Sketsa Rangka Meja Sharing Leg Lecture Hall Universitas Parahyangan (sumber: Dokumentasi Pribadi)

Konsep meja *built-in* ini yaitu menggunakan kaki *sharing* antar meja satu ke meja lainnya. Maka dari itu ruang gerak akan semakin luas dan juga akan menghemat menggunakan material. Kaki *sharing* menggunakan pipa berbentuk persegi sebesar 8 x 8 cm yang ditanam ke lantai ruangan.



Gambar 8: Sketsa Alternatif Desain 1 Meja Lecture Hall Universitas Parahyangan (sumber: Dokumentasi Pribadi)

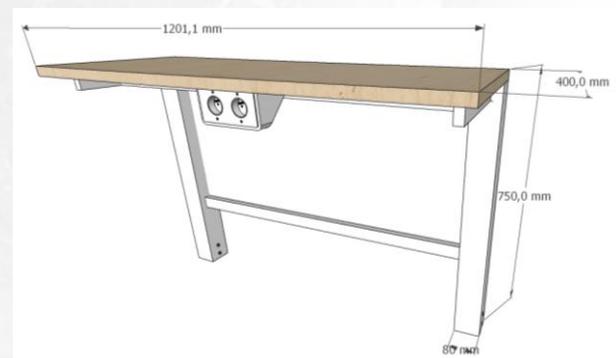
Alternatif desain pertama menggunakan kaki yang tidak sharing dengan berbentuk C. Kaki seperti ini tidak bisa mengikuti bentuk lengkungan dari radius ruangan sehingga akan ada spasi antar kaki satu dengan yang lainnya. Kaki meja pada alternatif desain pertama terpisah antara meja satu dan meja lainnya. Tempat stop kontak diletakkan di tengah *top table* dengan menggunakan *flip cover*.



Gambar 10: Sketsa Alternatif Desain 2 Meja Lecture Hall Universitas Parahyangan (sumber: Dokumentasi Pribadi)

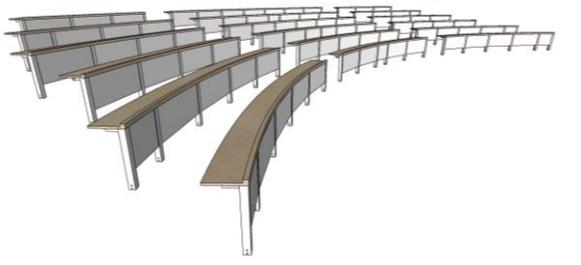
Pada alternatif desain kedua tempat stop kontak diletakkan di atas meja dengan menggunakan panel tambahan sehingga stop kontak diletakkan di sisi panel. Dengan peletakkan stop kontak seperti gambar di atas, maka akan menghemat ruang pada *top table* sehingga mahasiswa dapat lebih leluasa menggunakan fasilitas meja *lecture hall*.

Choose



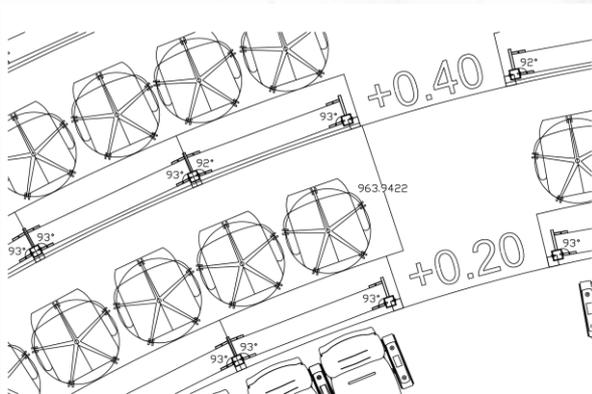
Gambar 9: Sketsa Alternatif Desain Terpilih Meja Lecture Hall Universitas Parahyangan (sumber: Dokumentasi Pribadi)

Pada alternative desain terpilih, kaki yang digunakan hanya berupa pipa besi persegi yang dijadikan tumpuan untuk 2 meja dengan 1 kaki. Untuk menyambungkan meja satu dengan yang lainnya menggunakan *U channel* yang mempunyai sudut berbeda pada setiap mejanya. *U channel* akan menjadi penghubung antar *crossbar* dan juga antar *bar modesty panel*.



Gambar 11: Perspektif Konfigurasi Meja Lecture Hall Universitas Parahyangan (sumber: Dokumentasi Pribadi)

Desain akhir merupakan sebuah tahap untuk perkembangan terakhir dari alternatif terpilih untuk menjadi desain yang digunakan untuk menjawab kebutuhan, permasalahan, dan memenuhi fungsi dari ruangan tersebut. Pada tahap ini meja yang terpilih adalah meja dengan kaki sharing.



Gambar 12: Detail Sudut Crossbar Meja Lecture Hall Universitas Parahyangan (sumber: Dokumentasi Pribadi)

Ide ini disempurnakan dengan mengukur setiap sudut yang berbeda dari setiap meja, lalu mengelompokkan jenis kaki dengan sudut yang sama untuk mempermudah proses produksi. Sudut yang dihasilkan dari pengukuran yaitu diantara 92° - 94° . Setiap meja memiliki 2 sudut yang berbeda. Sudut

crossbar untuk menaruh *top table* akan otomatis sama dengan sudut *crossbar* rangka *modesty panel*. Sudut sebelah kiri dan kanan meja akan berbeda sesuai dengan letak meja. Semakin Panjang meja maka akan semakin besar sudut yang dihasilkan.



Gambar 13: Render Perspektif Lecture Hall Universitas Parahyangan (sumber: Dokumentasi Pribadi)

Setiap baris memiliki jarak 1360 mm, untuk lebar meja 400 mm dan memiliki ruang untuk kursi sekitar 900 mm. Satu meja akan digunakan untuk 2 *seat* untuk audiens. Pengecualian untuk meja di baris keempat bagian tengah yang digunakan untuk 3 orang. Panjang meja berkisar antara 1200 – 1900 mm. Pada desain akhir meja *lecture hall* ini, stop kontak diletakkan di bawah meja dengan box yang di sekrup menempel ke *crossbar* bagian depan. Hal ini dipakai agar tidak mengganggu aktivitas pada *top table*. Kaitan untuk menggantung barang bawaan juga di sekrup ke *crossbar* bagian depan pada sisi kiri dan kanan, mengingat pada satu meja akan ditempati dua audiens.



Gambar 14: Perspektif Lecture Hall Universitas Parahyangan
(sumber: Dokumentasi Pribadi)

III. SIMPULAN

Desain meja *lecture hall* ini berfungsi untuk memenuhi kebutuhan aktivitas pada ruangan *lecture hall* dengan mengikuti bentuk layout ruangan lecture hall yang sudah ada. Dengan adanya kebutuhan aktivitas yang signifikan, maka desain harus dapat disesuaikan dengan apa yang dibutuhkan agar dapat bermanfaat sebaik mungkin.

Bentuk dari meja ini mengikuti bentuk ruangan yang ada dengan *layout* berjenis *widefan* dengan radius lengkungan konfigurasi meja yang disesuaikan dengan radius ruangan. Bentuk rangka dengan kaki *sharing* dapat mengurangi celah yang ada pada setiap kaki meja dan juga dapat mengurangi penggunaan material. Oleh karena itu pada proses produksi harus memerlukan tingkat ketelitian yang tinggi. Penggunaan warna putih dan coklat muda

yang netral sesuai dengan fungsi untuk memberikan suasana fokus.

Material yang digunakan merupakan material umum seperti yang diterapkan pada top table dengan menggunakan material MDF dengan finishing HPL dan rangka kaki serta *crossbar* menggunakan besi hollow dengan tebal 2 mm. Sistem meja menggunakan sistem built-in dengan rangka kaki vertikal yang tertanam pada lantai ruangan.

Pada perancangan meja *lecture hall* ini perlu ketelitian yang lebih pada saat mengukur detail sudut setiap rangkanya karena sudut yang dihasilkan bervariasi. Ketelitian lebih dibutuhkan agar tidak terjadi kesalahan pada proses produksi. Pertimbangan panjang setiap meja juga berpengaruh atas kekuatan rangka yang dipakai. Penggunaan dua *crossbar* pada rangka atas meja akan menambah kekuatan pada meja.

Perancangan ini dilakukan pada saat pandemi sehingga memiliki keterbatasan untuk survei ke lapangan dan juga karena proyek yang berlokasi di luar kota sehingga semua data yang didapat oleh penulis hanya secara daring. Maka dari itu penulis menyarankan untuk melakukan penelitian dengan melibatkan survei lapangan agar data yang didapat akan lebih lengkap sehingga meminimalisir kesalahan dalam merancang.

DAFTAR PUSTAKA

Archdaily.com (2019, 27 November).

How to Design Theater Seating, Shown

Through 21 Detailed Example Layouts.

Diakses pada 8 Mei 2021, dari

<https://www.archdaily.com/799379/how-to-design-theater-seating-shown-through-21-detailed-example-layouts>

Aribisala, A., Komolafe, O., Sanusi, O. &

Martins, O. (2018). Anthropometric

Evaluation of A University Lecture Hall's

Seat. *Journal of Natural Science,*

Engineering and Technology. 17 (1&2).

28-35.

<https://journal.unaab.edu.ng/index.php/JNSET/article/view/1895>

Kilmer, Rosemary dan W. Otie (2014).

Designing Interior: Second Edition. New York: Wiley & Sons, Inc.

Olanrewaju, A. (2010a). Case for Alternative

approach to Building Maintenance

Management of Public Universities.

Journal of Building Appraisal. 5 (3). 201-

212.

https://www.researchgate.net/publication/245492020_Case_for_alternative_approach_to_building_maintenance_management_of_public_universiti
[esn](https://www.researchgate.net/publication/245492020_Case_for_alternative_approach_to_building_maintenance_management_of_public_universiti)

Panero, Julius dan M. Zelnik (1979).

Human Dimension & Interior Space.

New York: Watson-Guption Publications.

Savanur, C.S., Altekar, C. R., & De, A. (2007).

Lack of conformity between Indian

classroom furniture and student

dimensions: proposed future seat/table

dimensions. *Ergonomics.* 50 (10). 1612-

1625.

<https://doi.org/10.1080/00140130701587350>

Theatresolutions.net (2016, 20 Oktober).

Auditorium Seating Layout and

Dimension. Diakses pada 15 Mei 2021,

dari

<https://www.theatresolutions.net/auditorium-seating-layout/>

Tunay, M. & Melemez, K. (2008). An Analysis

of Biomechanical and Anthropometric

Parameters on Classroom Furniture

Design. *Visual – African Journal of*

Biotechnology. 7 (8). 1081-1086.

https://www.researchgate.net/publication/27798247_An_analysis_of_biomechanical_and_anthropometric_parameters_on_classroom_furniture_design

Wright, A. (2008). Psychological Properties of

Polours. Diambil Kembali dari Colour

Affects pada 14 Mei 2021 dari [h](http://www.colour-affects.co.uk/the-colour-affects-system)

[tp://www.colour-affects.co.uk/the-colour-affects-system](http://www.colour-affects.co.uk/the-colour-affects-system)