

DESAIN FURNITUR KABINET MULTIFUNGSI PADA INTERIOR YAYASAN RUMAH PAGI BAHAGIA DI BINTARO

Adi Ismanto¹

¹Program Studi Desain Interior, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: adii@fsrd.untar.ac.id

ABSTRACT

The interior design of Rumah Pagi Bahagia Foundation has been created since the end of 2021 as part of PKM activities that aim to meet the needs of activities and facilities in accordance with the vision of mis and informal learning activity programs. The ongoing pandemic condition is a bit of an obstacle for the Foundation in carrying out activities with room conditions that are still in the process of carrying out construction. Currently, the room divider still uses a simple gypsum partition to separate several rooms. Based on the design concept that has been approved with the theme concept "In The Library Exhibition" the Rumah Pagi Foundation plans to make multifunctional cabinet furniture that will be the main supporting furniture in the room to facilitate non-formal learning activities which is one of the main programs of the Rumah Pagi Bahagia Foundation. The method used is an observation method of collecting data and references related to user ergonomics which is continued by the method of exploring ideas or ideas to produce a schematic design that is functionally and aesthetically appropriate. The results of the multifunctional cabinet furniture design of the Rumah Pagi Bahagia Foundation are one part of the overall interior design process of the shophouse building. Through the design development process, the design of multifunctional cabinet furniture has been completed and successfully met the needs according to the design theme concept by producing more detailed material specifications, module dimensions that match ergonomics and visual imagery in accordance with the character of the vision, mission, managers, users and the activity program of the Rumah Pagi Bahagia Bintaro Foundation. This design will be continued with the construction process and periodic supervision so that it can produce products that are in accordance with the expected quality.

Keywords: design, furniture, multifunction, interior, ergonomic

ABSTRAK

Desain interior Yayasan Rumah Pagi Bahagia telah dibuat semenjak tahun 2021 akhir sebagai bagian dari kegiatan PKM yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan aktivitas dan fasilitas sesuai dengan visi mis serta program kegiatan pembelajaran informal. Kondisi pandemi yang masih berlanjut sedikit menjadi kendala untuk Yayasan dalam melakukan kegiatan dengan kondisi ruangan yang masih dalam proses pelaksanaan konstruksi. saat ini pembatas ruangan masih menggunakan partisi gypsum sederhana untuk memisahkan beberapa ruangan. Berdasarkan konsep desain yang telah disetujui dengan konsep tema "In The Library Exhibition" Yayasan Rumah Pagi berencana akan membuat furnitur kabinet multifungsi yang akan menjadi furnitur penunjang utama pada ruangan untuk memperlancar kegiatan pembelajaran non formal yang menjadi salah satu program utama dari Yayasan Rumah Pagi Bahagia. Metode yang digunakan adalah metode observasi pengumpulan data dan referensi terkait ergonomik pengguna yang dilanjutkan dengan metode eksplorasi ide atau gagasan untuk menghasilkan skematik desain yang tepat secara fungsi dan estetika. Hasil perancangan furnitur kabinet multifungsi Yayasan Rumah Pagi Bahagia merupakan salah satu bagian dari keseluruhan proses perancangan interior bangunan ruko. Melalui proses pengembangan desain, perancangan furnitur kabinet multifungsi telah selesai dan berhasil memenuhi kebutuhan sesuai konsep tema desain dengan menghasilkan spesifikasi material yang lebih detail, dimensi modul yang sesuai ergonomi serta visual citra yang sesuai dengan karakter visi, misi, pengelola, pengguna serta program kegiatan Yayasan Rumah Pagi Bahagia Bintaro. Perancangan ini akan dilanjutkan dengan proses konstruksi dan pengawasan berkala sehingga dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan kualitas yang diharapkan.

Kata kunci: desain, furniture, multifungsi, interior, ergonomi

1. PENDAHULUAN

Sarana penunjang kegiatan pembelajaran seperti furnitur merupakan salah satu bagian penting untuk mendukung proses pembelajaran baik melalui Pendidikan formal maupun informal. Kurikulum Merdeka Belajar yang diterapkan pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi telah mendorong berbagai sektor pendidikan formal dan informal untuk lebih dinamis dalam proses pembelajaran dengan tujuan menghasilkan sumber daya manusia Indonesia yang unggul dengan profil pelajar Pancasila. Berbagai penyesuaian dilakukan oleh instansi terkait yang menunjang sarana dan prasarana pendidikan. Sektor

pendidikan informal menjadi salah satu penggerak dan penunjang dari Pendidikan formal untuk mencapai tujuan kurikulum Merdeka Belajar melalui berbagai program fasilitas publik yang ada. Salah satunya melalui yayasan yang memiliki visi dan misi di bidang pendidikan, gizi dan lingkungan seperti Yayasan Rumah Pagi Bahagia di Bintaro.

Semenjak didirikan pada tahun 2006 dan resmi terdaftar di notaris pada tahun 2007, saat ini Yayasan Rumah Pagi telah menempati sebuah bangunan ruko 3 lantai untuk dapat lebih mandiri dalam mencapai visi dan misi dengan berbagai program kegiatan untuk anak asuh yang didominasi Sebagian besar oleh siswa Sekolah Dasar. Dinas Sosial Tangerang Selatan pada tahun 2019 telah mengaudit kondisi bangunan yang memberikan saran untuk segera memenuhi ruangan dengan fasilitas furnitur yang mampu memenuhi kebutuhan dari berbagai program kegiatan yang akan dijalankan oleh Yayasan Rumah Pagi Bahagia. Fasilitas penunjang furnitur menjadi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan fungsi dari ruangan yang ada, walaupun dengan keterbatasan ruang yang ada fungsi furnitur harus diutamakan terutama disesuaikan dengan antropometri dan juga ergonomi dari pengguna sehingga mampu melakukan aktivitas yang lebih efektif (Widodo. Lamto, 2017).

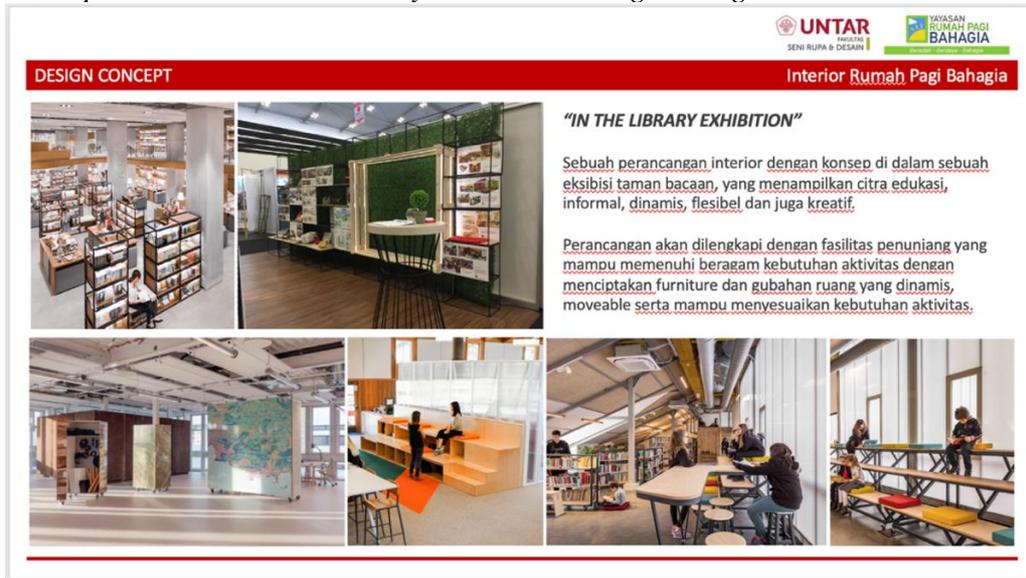
Analisis situasi

Proses pelaksanaan pemenuhan kebutuhan fasilitas penunjang furnitur pada interior Yayasan Rumah Pagi Bahagia di Bintaro masih terus dilakukan dengan menyesuaikan kondisi finansial yang *disupport* oleh berbagai pihak donator. Selain pemenuhan kebutuhan ruang, tentu saja yang diutamakan adalah program kegiatan yang dapat berjalan secara maksimal dan efektif terutama untuk pengguna atau anak asuh Yayasan. Perancangan interior Yayasan Rumah Pagi Bahagia telah dilakukan pada tahun 2019 akhir sebagai bagian dari kerjasama mitra dengan tim PKM Untar yang menghasilkan desain awal yang modern. Walaupun secara fungsi telah memenuhi kebutuhan pembagian ruangan dengan aktivitas yang berbeda, tetapi citra visual dari desain awal yang modern tersebut masih perlu dikembangkan melalui tahapan selanjutnya untuk menghasilkan implementasi desain yang lebih tepat dengan konsep tema desain interior "*In The Library Exhibition*" (Gambar 1). Kegiatan Pengembangan desain interior Yayasan Rumah Pagi Bahagia telah dilakukan dan menghasilkan citra visual interior yang jauh lebih tepat dan sesuai dengan visi misi Yayasan.

Dengan berbagai pertimbangan dan kendala waktu serta dana yang tersedia, pihak mitra yayasan masih mempertimbangkan pelaksanaan konstruksi yang sesuai dengan desain yang telah dihasilkan. Pada tahun 2022 awal untuk memnuhi kebutuhan penilaian kondisi fisik Yayasan oleh Dinas Sosial Tangerang Selatan, Yayasan Rumah Pagi Bahagia akhirnya melakukan pelaksanaan konstruksi interior yang berbeda dari konsep dan desain yang telah disepakati oleh tim PKM dan mitra. sehingga diusulkan untuk menggnakan partisi gypsum sementara untuk membagi ruangan di lantai 1 agar membedakan fungsi penerimaan dan fungsi pembelajaran (Ismanto. Adi, 2022),

Gambar 1

Konsep tema desain interior Yayasan Rumah Pagi Bahagia di Bintaro



Hasil pengembangan desain interior yang mengacu pada tema desain telah dilakukan pada kegiatan PKM sebelumnya masih belum dapat dilanjutkan ke tahapan pelaksanaan konstruksi karena masih dalam proses pengumpulan dana dari donatur, tetapi kegiatan tetap harus dilakukan sehingga mitra dan tim PKM mencari solusi dengan menerapkan partisi non permanen yang diharapkan tetap dapat menunjang aktivitas di dalam ruangan, sayangnya memang tidak terlalu mencerminkan desain dengan tema *"In the Library Exhibition"* dari pengembangan desain yang telah dilakukan. berikut adalah kondisi lantai 1 menggunakan partisi gypsum non permanen seperti terlihat pada Gambar 2 di bawah ini. Hal ini sangat berbeda dengan hasil perancangan dengan konsep tema *"In The Library Exhibiton"* yang diharapkan.

Gambar 2

Pemasangan partisi sementara lantai 1 Interior Yayasan Rumah Pagi Bahagia Bintaro



Secara fungsi dan untuk solusi sementara, partisi gypsum non permanen ini telah berhasil memenuhi kebutuhan aktivitas dan penilaian oleh Dinas Sosial Tangerang Selatan untuk memberikan lampu hijau kepada Yayasan agar tetap dapat melaksanakan program kegiatan dengan anak asuh. Untuk fasilitas lantai 2, pengembangan desain telah dilakukan menyesuaikan kegiatan pada ruangan yang lebih fleksibel berupa kegiatan bersama, seperti workshop, acara hiburan atau rekreasi, dan acara lain yang membutuhkan area ruang yang besar atau 1 lantai, terdapat panggung rendah juga untuk mendukung acara-acara tersebut. Selain itu lantai 2 juga akan difungsikan untuk keperluan ruang-ruang kelas dan juga dapat menjadi ruang membaca atau

perpustakaan, maka dari itu membutuhkan fasilitas furnitur yang fleksibel dan mampu mengakomodir kebutuhan-kebutuhan tersebut dan sesuai dengan kebutuhan ergonomi pengguna anak asuh. Baik ruangan di lantai 1 dan 2 selain harus memenuhi fungsi dan aktivitas dari program-program kegiatan yang menjadi jembatan perwujudan visi dan misi Yayasan Rumah Pagi Bahagia, juga harus mampu menampilkan estetika sebuah lembaga nirlaba dengan fokus bidang pendidikan non formal. Berikut ini adalah kondisi eksisting lantai 2 dan kegiatan yang telah dilakukan dengan program Sekolah Pandu Merdeka seperti terlihat pada Gambar 3 di bawah ini.

Gambar 3

Kondisi eksisting lantai 2 dan kegiatan bersama yang telah dilakukan



Hingga saat ini, kondisi lantai 2 juga belum masuk ke tahapan pelaksanaan konstruksi, tetapi mitra berharap dapat merealisasikan pengerjaan furnitur kabinet multifungsi dengan membuat desain, detail, dimensi, teknis dan konstruksi yang lebih akurat sesuai acuan dari pengembangan desain yang telah dilakukan pada kegiatan PKM sebelumnya, sehingga kegiatan lantai 2 dapat terlaksana dan dapat direalisasikan sesuai citra, visi & misi serta kegiatan Yayasan Rumah Pagi Indonesia.

Solusi mitra

Permasalahan mitra yang sudah diidentifikasi yaitu perancangan furnitur kabinet multifungsi yang ergonomis sebagai fasilitas penunjang kegiatan di masa pandemi pada Yayasan Rumah Pagi Bahagia untuk memenuhi kebutuhan aktivitas dan fasilitas sesuai fungsi ruangan yang juga dapat direalisasikan dan digunakan pada:

- Lantai 1: Area penerimaan, Ruang belajar/Rapat dan Storage.
- Lantai 2: Ruang Serba Guna, Perpustakaan dan Ruang Belajar.

Fasilitas penunjang furniture kabinet multifungsi sesuai ergonomi pengguna ini diharapkan mampu menjadi solusi yang tepat untuk menunjang aktivitas dan berbagai program kegiataan yang ada sehingga fungsi ruang lebih efektif.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode perancangan analisis-sintesis. proses pengumpulan data dan analisis ergonomi dari referensi antropometri pengguna menjadi acuan untuk menentukan pembagian modul ketinggian furniture kabinet multifungsi. prses berikutnya adalah metode eksplorasi ide atau gagasan kreatif untuk menghasilkan perancangan dengan visual yang tepat secara fungsi dan estetika.. Proses desain dilakukan dengan 2 tahapan:

- a. Tahapan pengumpulan data dan analisis: Data kondisi eksisting, luasan dan kebutuhan ergonomi pengguna anak asuh dikumpulkan dan diobservasi untuk menjadi acuan rancangan detail furniture kabinet multifungsi yang sesuai dengan kebutuhan.

- b. Tahapan skematik desain dan gambar kerja: proses skematik desain diawali dengan eksplorasi ide atau gagasan yang mengacu pada hasil analisis data dan referensi, terutama terkait dengan fungsi dan ergonomi pembagian modul dimensi furnitur kabinet. Setalkabh proses skematik dan pengembangan desain furnitur kabinet multifungsi dilakukan, maka akan dibuat gambar kerja dengan spesifikasi material serta detail dimensi yang lebih akurat yang akan dijadikan acuan untuk penghitungan biaya serta proses pelaksanaan konstruksi furnitur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan dan pengembangan furnitur kabinet multifungsi interior Yayasan Rumah Pagi Bahagia mengacu pada desain layout furnitur yang telah dihasilkan dan diimplementasikan berdasarkan konsep desain *"In The Library Exhibiton"* yang membagi beberapa area dengan fungsi ruang yang sesuai dengan kebutuhan aktivitas. Untuk layout lantai 1, ruangan dibagi menjadi 2 area, yaitu: area resepsionis atau penerimaan tamu dan area baca perpustakaan terbuka yang dibatasi dengan furnitur kabinet multifungsi dengan konsep layer pembagi area tanpa pembatas pintu. pada bagian bawah tangga lantai 2 dibuat desain untuk penyimpanan buku dan karya dan juga penyimpanan. area ini dbuat dengan menggunakan konsep undakan sebagai fasilitas duduk yang berfungsi untuk kegiatan pembelajaran dan rapat terbuka baik untuk pengguna anak asuh dan juga operator atau pengajar. Sedangkan pada lantai 2, area dibuat lebih terbuka untuk kebutuhan ruang yang lebih beragam, yaitu: kegiatan pembelajaran dan kegiatan bersama dengan menggunakan pembatas fasilitas penunjang furnitur kabinet multifungsi. Layout furnitur dapat terlihat pada gambar 4 di bawah ini.

Gambar 4

Denah layout furnitur lantai 1 dan lantai 2 (area serba guna).

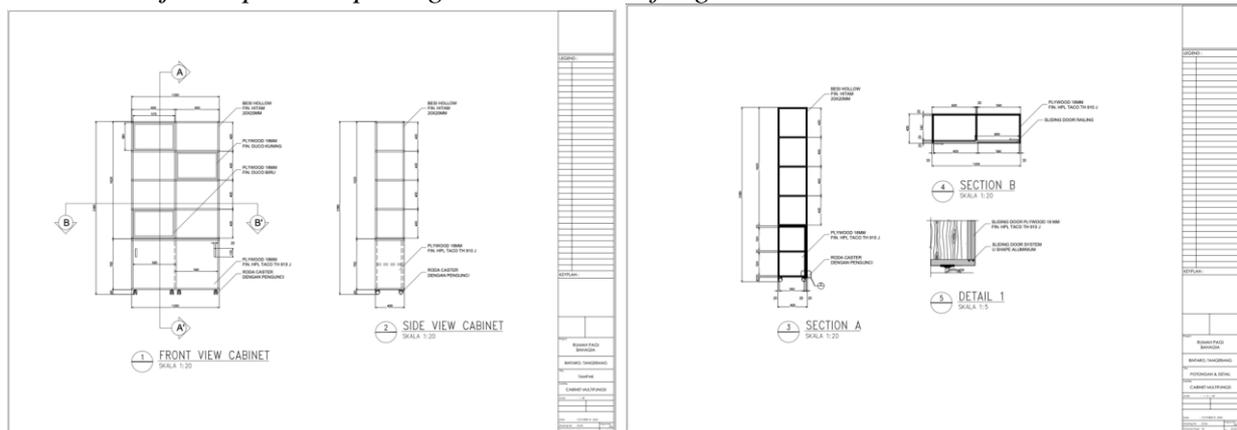


Prinsip dasar ergonomi terkait dengan kenyamanan secara fisik dan psikis. sebagai pembatas ruang yang mutifungsi, kabinet untuk memenuhi fungsi, aktivitas dan kebutuhan Yayasan Rumah Pagi Bahagia dimulai dengan studi ergonomi yang menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna yaitu anak asuh dan pengelola Yayasan Rumah Pagi Bahagia. Maka modular dimensi yang digunakan mengacu pada standar referensi tinggi anak dan orang dewasa dengan pembagian modul ketinggian masing-masing setinggi 40cm mulai dari lantai. Pembagian modul kabinet dimulai dari landasan roda setinggi 10cm dilanjutkan dengan fasilitas penyimpanan yang tertutup dengan

kunci. setelah itu modul rangka ambalam dibuat menggunakan besi hollow 2x2cm yang difinishing cat besi berwarna hitam untuk memberikan kesan kokoh dan bersih, rangk besi ini dibuat menjadi 4 tingkat masing-masing dengan ketinggian 40cm sehingga mudah dijangkau oleh anak-anak dari modul terendah, anak lebih besar pada modul tengah dan orang dewasa (pengelola) pada modul paling atas. Berikut ini adalah visual desain kabinet multifungsi dengan pembagian modul seperti pada Gambar 5 di bawah ini.

Gambar 5

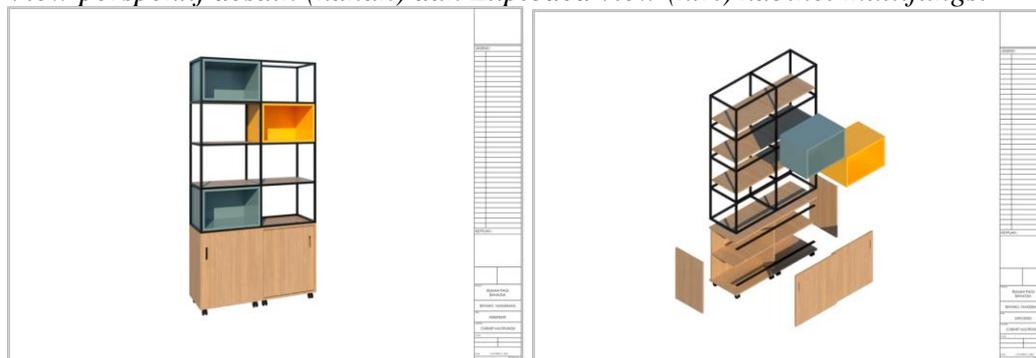
Gambar kerja tampak dan potongan kabinet multifungsi



Kabinet mutifungsi di desain menggunakan roda capstock yang mampu menahan beban berat dari material kabinet dan juga benda-benda yang akan diletakkan pada kabinet. untuk menghindari pergerakan apabila kabinet dijadikan sebagai pembatas ruang, maka roda tersebut bisa dikunci sehingga kabinet menjadi diam dan stabil. bagian atas rak ambalam yang dibuat menjadi lebih fleksibel dan dinamis menggunakan rangka besi yang dikombinasikan dengan box atau penutup bidang yang dapat disesuaikan dan dapat diolah sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan dan pembatas yang lebih terbuka atau privasi. Desain salah satu dari kabinet multifungsi apabila berdiri sendiri dapat dilihat pada Gambar 6 kiri dengan penjelasan visual *exploded view* teknis fleksibilitas ambalan seperti terlihat pada Gambar 6 kanan.

Gambar 6

View perspektif desain (kanan) dan Exploded view (kiri) kabinet multifungsi

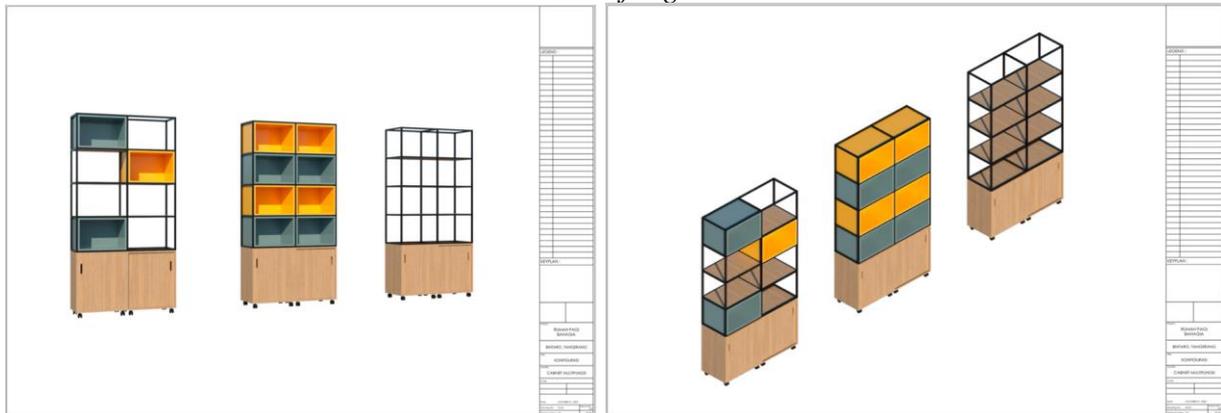


Desain yang fleksibel dan multifungsi pada kabinet pembatas ini disesuaikan dengan aktivitas dan fungsi ruang yang dibagi berdasarkan pembagian zona area kerja sesuai dengan layout yang telah dibuat. kombinasi modul ambalam dapat dibagi menjadi terbuka, semi terbuka dan tertutup. Hal ini memudahkan pembagian area zona kerja yang dapat disesuaikan dengan fungsi aktivitas dan

pembatas ruang yang lebih dinamis dan sesuai dengan kebutuhan dari program kegiatan Yayasan Rumah Pagi, diantaranya: pembagian ruang kelas dengan ruang serbaguna yang lebih fleksibel dan ruang yang multifungsi di lantai 2. Juga dengan pembatas area depan untuk resepsionis dan tamu dengan area perpustakaan terbuka dan kegiatan presentasi di lantai 1. Beberapa kombinasi desain modul ambalam dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini.

Gambar 7

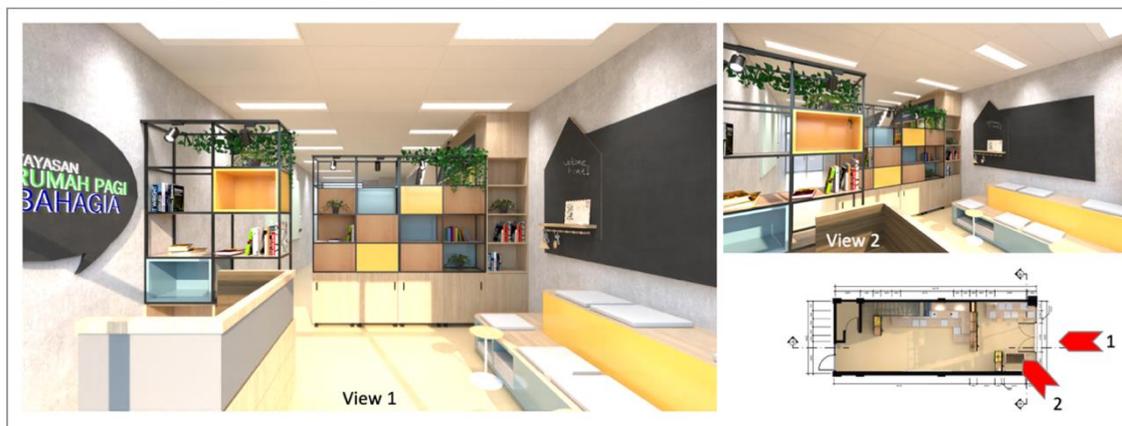
Kombinasi modul ambalam desain kabinet multifungsi



Implementasi kabinet multifungsi sebagai pembatas ruang di lantai 1 area resepsionis dan lounge dapat dilihat pada implementasi desain perspektif ruang Gambar 8.

Gambar 8

Kabinet multifungsi sebagai pembatas pada area lobby lantai 1



Kabinet multifungsi membagi area ruang menjadi dua, yang kemudian kabinet tersebut harus mampu berfungsi secara dua arah. Feksibilitas dari modul ambalam yang dikombinasikan dari dua arah mampu memenuhi fungsi dari masing-masing ruangan. Area baca dan kelas lantai 1 menggunakan undakan tangga sebagai fasilitas kursi dengan fokus area pada dinding bawah tangga yang diorientasikan sebagai area duduk mengarah ke bidang dinding sirkulasi untuk memberikan materi atau pembelajaran kepada siswa anak asuh Yayasan Rumah Pagi Bahagia. kabinet multifungsi sebagai pembatas dua fungsi ruang dapat dilihat implementasinya pada Gambar 9 di bawah ini.

Gambar 9

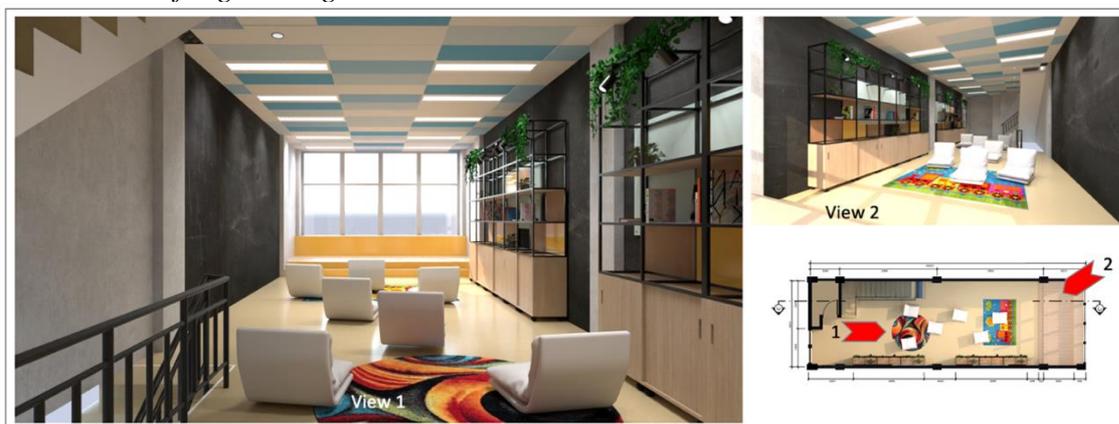
Kabinet multifungsi sebagai pembatas area baca dan kelas dengan lobby



Desain pada lantai 2 sesuai dengan permasalahan fungsi ruang, aktivitas, fasilitas dan kebutuhan pengguna dihasilkan desain ruangan yang lebih fleksibel sebagai ruang bersama kegiatan besar, area baca dan juga sebagai kelas-kelas khusus yang dibagi menjadi beberapa area. Kabinet multifungsi yang ergonomis harus mampu membagi ruangan untuk kegiatan kelas dan kegiatan bersama untuk pertunjukan atau kegiatan perayaan hari besar lainnya. Untuk kegiatan bersama implementasi pada Gambar 10.

Gambar 10

Kabinet multifungsi sebagai rak untuk aktivitas bersama lantai 2



Sedangkan untuk kegiatan dengan aktivitas kelas-kelas khusus yang membagi ruangan menjadi 3 seperti terlihat pada Gambar 11 kabinet multifungsi sebagai pembatas ruang yang dapat digerakkan secara fleksibel dengan menggunakan roda. Kabinet multifungsi ini selain berfungsi sebagai partisi, juga berfungsi sebagai fasilitas penyimpanan koleksi buku ataupun hasil karya kegiatan dari anak asuh.

Gambar 11

Kabinet multifungsi sebagai pembatas aktivitas kelas kelas lantai 2



4. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan furnitur kabinet multifungsi pada Yayasan rumah Pagi Bahagia Bintaro merupakan salah satu bagian penunjang ruang yang sangat penting, selain memebrikan fungsi sebagai pembatas ruang, penyimpanan barang dan juga display karya, furnitur kabinet multifungsi ini juga memperlihatkan karakter citra dari visi misi Yayasan yang dinamis, fleksibel serta kreatif sesuai dengan program kegiatan serta karakter anak asuh dan pola pembelajaran informal yang dilakukan. Proses perancangan furnitur merupakan bagian kecil dari keseluruhan perancangan interior dengan metode analisis-sintesis yang menjawab kebutuhan serta permasalahan yang ada terutam aterkaiyt fungsi, estetika serta ergonomi.

Hasil desain furnitur kabinet multifungsi telah berhasil memenuhi kebutuhan dari pengguna dan aktivitas program pembelajaran sesuai visi dan misi Yayasan rumah Pagi Bahagia Bintaro. Tahapan selanjutnya adalah melaksanakan proses konstruksi dengan membuat model atau mock up dari furnitur kabinet multifungsi sesuai dengan spesifikasi dan detail dimensi yang sudah dibuat dalam gambar kerja pelaksanaan. Disarankan kepada mitra untuk tetap menjalin komunikasi dalam proses konstruksi untuk menjaga kualitas desain dengan pekerjaan yang dilakukan oleh vendor workshop pelaksana. Proses pengawasan dan pengecekan pekerjaan menjadi media komunikasi yang penting untuk dapat dilakukan sebagai bagian dari PKM selanjutnya.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara, Bapak Deni Ganjar Nugraha sebagai pembina serta salah satu pendiri serta seluruh pengelola, pengajar dan anak asuh dari Yayasan Rumah Pagi Bahagia Bintaro.

REFERENSI

Botti, Rose Mary – Salitsky. (2017). *Programming & Research 'Skills and Techniques for Interior Designers*. New York: Bloomsbury Inc (2nd Edtion).

Fivanda, F. Ismanto, A. Indrawan, H. (2021). *Pengaruh Interior Rumah Tinggal Terhadap Kreativitas Belajar Selama Pandemi Covid-19*. Laporan Akhir Penelitian, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Tarumanagara.

Fivanda, F. Ismanto A. (2021). Analisis Pengaruh Konsep Interior Ruang Kerja Di Rumah Tinggal Pasca Pandemi Covid 19. *Jurnal Muara, Ilmu Sosial, Humaniora dan Seni*, Vol5 No.1 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.24912/jmishumsen.v5i1.11728.2021>

Fivanda, F. Ismanto A. (2021). *Pemanfaatan Material Ramah Lingkungan Pada Perancangan Straw Chair*. Prosiding Senapenmas Untar 2020, halaman 1019-1027.

Irawan, B., & Tamara, P. *Dasar-Dasar Desain*. Griya kreasi. Depok, 2012.

Ismanto, A. Fivanda, F. (2018). *Perancangan Standarisasi Kiosk Mobile Pedagang Kaki Lima - Taman Impian Ancol*. Prosiding Senapenmas Untar 2020, halaman 1009-1018.

Ismanto, A. Fivanda, F. (2020). *Perancangan Standarisasi Kiosk Mobile Pedagang Kaki Lima - Taman Impian Ancol*. Prosiding Senapenmas Untar 2020, halaman 1009-1018.

Kilmer, Rosemary & Kilmer, W. Otie. (2014). 2nd edition. *Designing Interior*. New Jersey: Thomson Learning.

Kemendikbud-Ristek. Standar Nasional Pendidikan Indonesia. www.kemendikbud.co.id

Lidwell, W., dkk, *Universal Principles of Designs*. Rockport Publishers, Inc. 2003.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. No 24 tahun 2007. Tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SLTP/MT) dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). <https://bsnp-indonesia.org/nomor-24-tahun-2007-3/>

Widodo, Lamto., Sukania, I Wayan., Sugiono, Rosalia. (2017). Rancangan Furniture Dan Tata Ruang Dengan Dimensi Terbatas Secara Ergonomis. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri (Jurnal Keilmuan Teknik dan Manajemen Industri)* Vol 4 No 2. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v4i2.491>