

chapter 3

/analysis

CHAPTER III | ANALYSIS

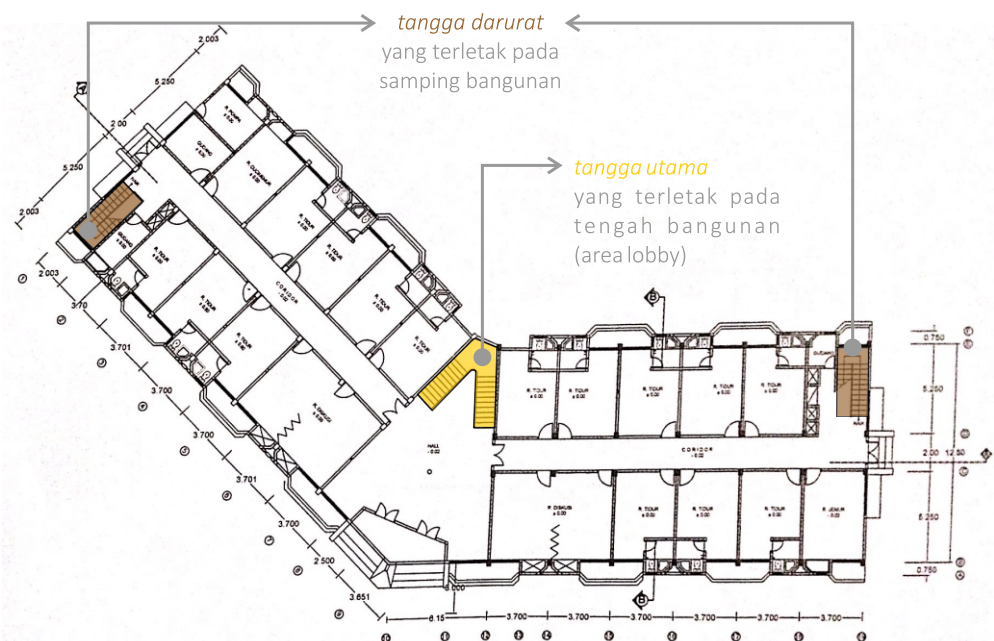
Pada tahap ini penulis melakukan analisis untuk menjawab permasalahan. Analisis tersebut akan dibandingkan berdasarkan desain eksisting, desain awal, dan desain akhir bangunan, kemudian dinilai dengan parameter yang didapatkan dari bab sebelumnya. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penurunan biaya terhadap desain dan melihat sikap arsitek dalam menghadapinya.

INFRASTRUKTUR BANGUNAN

Terkait dengan proses penurunan biaya pada perencanaan Rehabilitasi Asrama MMTC Blok III Yogyakarta, infrastruktur yang akan dibahas adalah pengadaan transportasi vertikal pada bangunan asrama tersebut.

DESAIN EKSISTING

Pada bangunan eksisting dari asrama MMTC Blok III Yogyakarta, transportasi vertikal yang digunakan berupa tangga utama yang berada di area lobby (bagian tengah bangunan) dan tangga darurat yang berada di samping bangunan. Tangga utama pada bangunan ini berjumlah 1 buah, sedangkan tangga darurat berjumlah 2 buah.



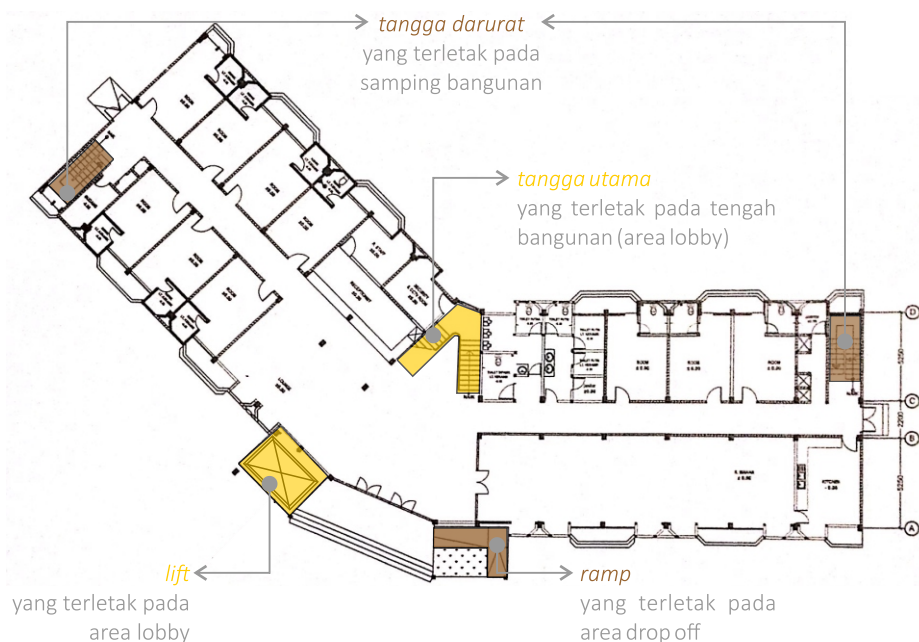
Denah Eksisting Lantai 1 Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

DESAIN AWAL

Melihat dari kondisi eksisting, transportasi vertikal pada bangunan asrama MMTC Blok III Yogyakarta ini perlu dikembangkan. Mengingat fungsi dari asrama ini adalah sebagai bangunan gedung negara dan merupakan bangunan komersial, sehingga dalam perencanaannya harus mengacu pada pedoman aksesibilitas bangunan gedung negara yaitu yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan dalam pasal 4 disebutkan bahwa persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan meliputi ukuran dasar ruang/ ruang lantai bebas, pintu, ram, tangga, lif, lif tangga (stairway lift), toilet, pancuran, wastafel, telepon, perabot, perlengkapan dan peralatan kontrol, rambu dan marka.

Pada analisis ini, akan membahas mengenai transportasi vertikal yang ada dalam gedung asrama MMTC Blok III Yogyakarta. Dari ke-13 elemen yang disebutkan di atas, transportasi vertikal yang harus ada dalam gedung meliputi ram, tangga, dan lift. Keberadaan dari elemen tersebut bertujuan untuk mewujudkan kesamaan, kesetaraan, kedudukan dan hak kewajiban serta peningkatan peran penyandang cacat dan lansia.

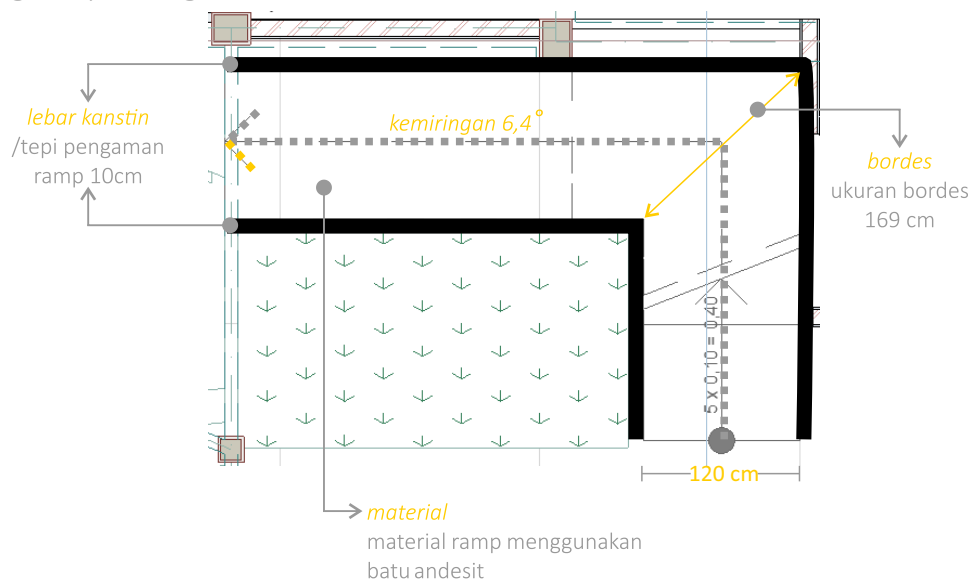
Berdasarkan uraian di atas, desain eksisting dari asrama tersebut perlu adanya peningkatan fasilitas transportasi vertikal seperti adanya ram dan juga lift. Untuk itu, desain perencanaan rehabilitasi Asrama MMTC III Yogyakarta menambahkan fasilitas ram dan lif pada bangunan tersebut.



Denah Lantai 1 Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

1. Ramp

Ramp pada didesain di bagian depan bangunan, tepatnya pada area drop off. Fungsi dari ramp tersebut adalah untuk akses penyandang disabilitas agar dapat dengan mudah masuk ke area asrama.



Detail ukuran ramp
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

Kemiringan pada ramp di atas adalah 6,4 derajat. Ukuran lebar ramp pada desain asrama tersebut selebar 120 cm, sehingga bagi pengguna kursi roda dapat melewati ramp tersebut. Akses bagi pengguna kursi roda berdasarkan standar adalah 110 cm. Ukuran bordes selebar 169 cm sehingga dapat digunakan untuk manuver kursi roda dengan aman. Material yang digunakan yaitu batu alam andesit karena material tersebut memiliki tekstur yang sedikit kasar sehingga pengguna ramp tidak terpeleset pada saat hujan. Pada tepian ramp didesain kanstin dengan lebar 10 cm. Kanstin dirancang untuk menghalangi roda kursi roda agar tidak terperosok atau keluar dari jalur ramp.

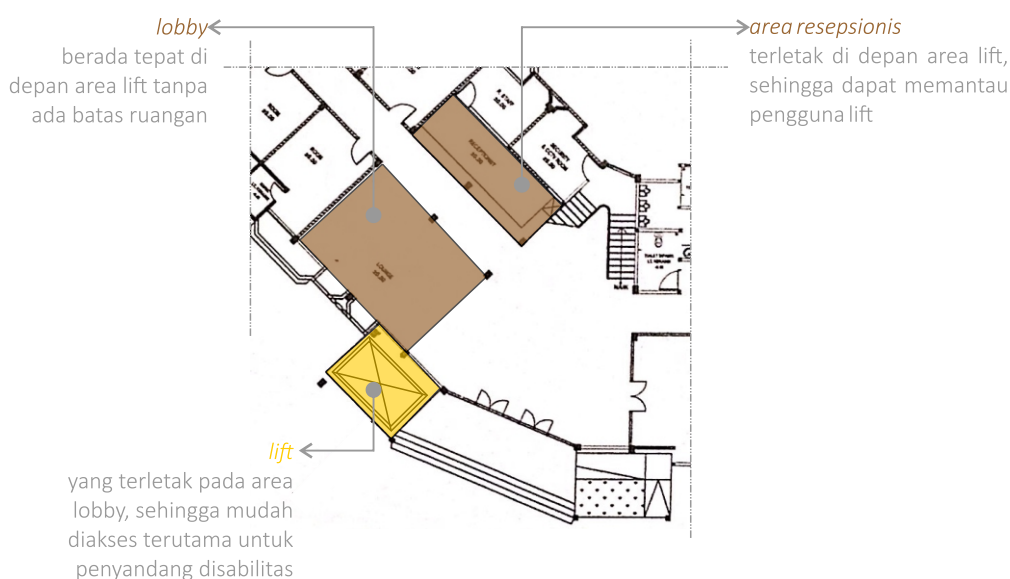
parameter	nilai
Ramp	
1. kemiringan ramp tidak boleh melebihi 7°.	1
2. lebar minimum dari ramp adalah 95 cm	1
3. ukuran minimum bordes 160 cm	1
4. material bertekstur	1
5. lebar tepi pengaman ramp/kanstin/low curb 10 cm	1
Total parameter yang sesuai	5
Total parameter yang tidak sesuai	0
Total parameter keseluruhan	5

Tabel parameter ramp
sumber: analisis dan pemikiran penulis

Pada tabel penilaian di atas, dapat dilihat bahwa desain ramp pada asrama MMTC telah sesuai dengan pedoman penggunaan ramp pada bangunan gedung. Kelima aspek penilaian mulai dari kemiringan ramp, lebar ramp, ukuran minimum bordes, penggunaan material, dan lebar tepi pengaman memiliki kesesuaian dengan parameter yang tersedia.

2. Lift

Lift pada gedung asrama di desain pada bagian lobby dan resepsionis. Peletakkan lift pada area tengah bangunan tersebut bertujuan agar mudah dijangkau oleh pengguna bangunan terutama untuk penyandang disabilitas, karena letaknya yang dekat dengan area drop off. Antara letak lift dan lobby juga tidak ada penghalang, baik berbentuk ruangan maupun furnitur lainnya, sehingga untuk pengguna lift juga dapat dipantau dengan baik oleh pegawai yang berada di area lobby.



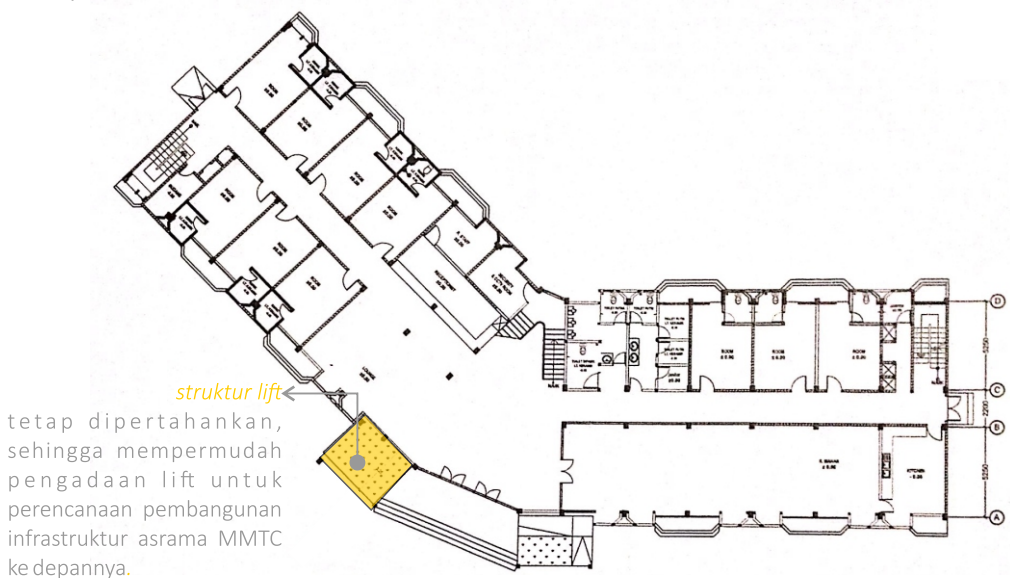
Tata letak lift pada Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

Lift yang digunakan pada bangunan asrama ini merupakan passenger lift dengan kapasitas 13 orang. Kapasitas tersebut disesuaikan dengan standar penggunaan lift untuk bangunan residensial yaitu untuk kapasitas antara 12 sampai 17 orang. Jumlah lift yang dirancang pada perencanaan rehabilitasi asrama MMTC ini berjumlah 1 buah. Ukuran dimensi dari lift tersebut yaitu 2200x3450. Untuk pengadaan lift ini, didesain struktur tambahan pada area samping drop off (sesuai dengan letak lift pada denah rencana). Struktur tersebut mempunyai ukuran 4500x3250.

DESAIN AKHIR

Pada perencanaan rehabilitasi asrama MMTK Blok III Yogyakarta mengalami masalah penurunan biaya yang telah disepakati oleh pihak pemilik (ST MMTK), sehingga terdapat beberapa perubahan pengadaan desain transportasi vertikal guna menekan biaya yang dikeluarkan.

Perubahan tersebut terletak pada perencanaan adanya lift pada bangunan asrama. Lift yang semula direncanakan berjumlah 1 buah dan terletak di depan lobby ini mengalami penundaan. Namun, berdasarkan keputusan dari arsitek kepala, struktur lift tetap dipertahankan. Sehingga mempermudah apabila ada perencanaan pembangunan Asrama MMTK Blok III lebih lanjut kedepannya.



struktur lift
tetap dipertahankan, sehingga mempermudah pengadaan lift untuk perencanaan pembangunan infrastruktur asrama MMTK kedepannya.

Denah Final Lantai 1 Asrama MMTK Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

Untuk menyamarkan adanya ruang pada area lobby, pada area lobby di desain sebuah back drop dengan kisi-kisi vertikal sehingga dapat sekaligus berfungsi untuk estetika lobby dan ruang tunggu.



kisi-kisi vertikal
yang berfungsi untuk menyamarkan ruang lift, sekaligus berfungsi untuk menambah estetika lobby

Interior area lobby
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

ETIKA ARSITEK DALAM PENGADAAN DESAIN LIFT

Terdapat beberapa masalah dalam rehabilitasi asrama MMTC Blok III Yogyakarta ini, permasalahan yang utama adalah adanya penurunan biaya pada saat desain awal sudah disetujui oleh owner. Waktu perencanaan yang cukup singkat yaitu selama 38 hari kalender membuat arsitek kepala harus cepat dalam menentukan keputusan. Penurunan biaya tersebut berada pada posisi hari ke 30. Sehingga arsitek kepala memutuskan untuk merubah beberapa desain yang telah dirancang. Salah satunya adalah desain transportasi vertikal yang wajib ada di bangunan tersebut. Desain lift yang semula direncanakan berjumlah 1 buah dan terletak di area lobby mengalami penundaan. Namun, walaupun demikian, struktur dari lift ini tetap direncanakan untuk mendukung perencanaan pembangunan ke depannya agar dapat memprioritaskan pengadaan lift untuk pengguna asrama terutama untuk penyandang disabilitas.

Solusi yang diambil oleh arsitek kepala ini merupakan keputusan yang tepat, karena dapat menekan biaya, namun tetap mempersiapkan struktur lift untuk pembangunan jangka panjang. Solusi lain untuk menanggapi akses bagi penyandang disabilitas, arsitek kepala menyarankan untuk pengguna kursi roda dapat menggunakan area kamar di area lantai 1 sehingga tidak perlu menaiki lantai 2, lantai 3, dan lantai 4. Jumlah kamar pada lantai 1 yaitu 10 kamar. Selain itu, pada lantai 1 juga telah disiapkan toilet untuk kaum difabel.

Sedangkan untuk desain ramp yang berada pada area drop off tetap dipertahankan untuk mempermudah kaum difabel dalam mengakses kamar yang berada di lantai 1.



Denah akhir pada Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigrapi, 2017

KESIMPULAN ANALISIS PENGADAAN LIFT

Berdasarkan analisis yang dibahas sebelumnya, terdapat perbandingan proses desain infrastruktur bangunan pada Gedung Asrama MMTC Blok III Yogyakarta dan peran arsitek dalam menentukan keputusan desain yang harus diambil.

<i>infrastruktur bangunan</i>			
<i>eksisting</i>	<i>desain awal</i>	<i>desain akhir</i>	<i>peran arsitek</i>
- tangga utama yang berada di tengah bangunan - tangga darurat yang berada di sisi samping bangunan	- penambahan ramp, sesuai dengan standar - penambahan lift	- penambahan ramp - penundaan lift (namun tetap ada struktur lift untuk pembangunan jangka panjang) - penambahan toilet difabel	- untuk mengantisipasi penyandang disabilitas, disediakan 10 kamar pada area lantai 1 dan penambahan toilet difabel

*Tabel Kesimpulan Desain Infrastruktur Bangunan Asrama MMTC Blok III
sumber: analisis dan pemikiran penulis*

Penurunan Biaya Lift

Dengan adanya penundaan pengadaan lift pada asrama MMTC Blok III Yogyakarta, perencanaan rehabilitasi asrama ini dapat mengalami penghematan biaya sebesar **Rp 432.192.000,-**. Harga tersebut sesuai dengan harga lift yang semula akan digunakan sebagai transportasi vertikal pada asrama MMTC. Nilai tersebut didapatkan dari Rencana Anggaran Biaya perencanaan Rehabilitasi MMTC Blok III Yogyakarta dari pihak PT. Arsigraphi sebelum mengalami pergantian desain karena turunnya biaya perencanaan.

MATERIAL PENUTUP LANTAI

Pada rehabilitasi Asrama MMTC Blok III Yogyakarta ini mengalami beberapa perubahan material. Perubahan material tersebut meliputi perubahan material atap, material pintu, jendela, dan kusen, material plafond, material cat, dan material penutup lantai.

Terkait dengan adanya kasus penurunan biaya pada perencanaan asrama ini, perubahan material yang terjadi adalah pada material penutup lantai. Sehingga pada bab material ini, yang akan dibahas adalah analisis mengenai perubahan material penutup lantai tersebut, mulai dari desain eksisting, desain awal, hingga desain akhir penutup lantai pada bangunan asrama MMTC Blok III Yogyakarta.

DESAIN EKSISTING

Pada rehabilitasi Asrama MMTC Blok III Yogyakarta desain penutup lantai mengalami perubahan total. Penutup lantai eksisting pada asrama tersebut menggunakan keramik tile dengan ukuran 30x30 cm. Penggunaan keramik tile tersebut digunakan di seluruh sisi ruangan, baik lantai 1, lantai 2, lantai 3, maupun lantai 4. Keramik eksisting tersebut telah mengalami kerusakan hampir di setiap sudutnya. Kerusakan yang terjadi seperti banyaknya keramik yang pecah atau sekedar terkelupas.



Denah Eksisting Lantai 1 Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

DESAIN AWAL

Berdasarkan kerusakan penutup lantai yang terjadi pada desain eksisting, sehingga pada perencanaan rehabilitasi asrama MMTC Blok III Yogyakarta perlu adanya perbaikan serta pengembangan kualitas dari penutup lantai.

Pada perencanaan asrama ini, penutup lantai yang digunakan ada 3 macam, yang pertama adalah granit tile dengan ukuran 60x60 cm, yang kedua adalah keramik dengan ukuran 60x60 cm, dan keramik dengan ukuran 25x25 cm.

1. Lantai 1

Pada lantai 1 menggunakan 3 jenis penutup lantai, yaitu keramik tile dengan ukuran 60x60 cm, granit tile finishing polish dengan ukuran 60x60 cm, dan keramik tile dengan ukuran 25x25 cm.

Lantai keramik 60x60cm digunakan pada area service seperti dapur dan gudang. Granit tile digunakan pada hampir seluruh isi asrama, mulai dari area drop off, lobby, area selasar, dan juga kamar. Sedangkan keramik dengan ukuran 25x25 cm digunakan pada area toilet umum dan toilet di tiap kamar.



Rencana pola lantai 1 pada Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

2. Lantai 2, 3, 4 (Lantai Tipikal)

Pada lantai 2 juga menggunakan 3 jenis penutup lantai, yaitu keramik tile dengan ukuran 60x60 cm, granit tile finishing polish dengan ukuran 60x60 cm, dan keramik tile dengan ukuran 25x25 cm.

Lantai keramik 60x60cm digunakan pada area service yaitu area gudang. Granit tile digunakan pada hampir seluruh isi asrama, mulai dari area hall, selasar, dan juga kamar. Sedangkan keramik dengan ukuran 25x25 cm digunakan pada toilet di tiap kamar.



Rencana pola lantai tipikal pada Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

Biaya Pekerjaan Penutup Lantai

Berdasarkan RAB Rehabilitasi Asrama MMTC Blok III Yogyakarta, biaya pekerjaan penutup lantai adalah sebagai berikut:

Biaya pada lantai 1 :

Lantai Granit 60x60cm	= 651,707 m ² x Rp 192.249,20	= Rp 125.290.149,00
Lantai Keramik 60x60 cm	= 24,263 m ² x Rp 159.192,00	= Rp 3.862.475,50
Lantai Keramik 25x25 cm	= 79,720 m ² x Rp 144.900,80	= Rp 11.551.491,80
Total biaya pada lantai 1		= Rp 140.704.116,30

Biaya pada lantai tipikal :

Lantai Granit 60x60cm = 688,389 m² x Rp 192.249,20 = Rp 132.342.235,00

Lantai Keramik 60x60 cm = 5,181 m² x Rp 159.192,00 = Rp 824.773,75

Lantai Keramik 25x25 cm = 73,500 m² x Rp 144.900,80 = Rp 10.650.208,80

Total biaya pada lantai tipikal (x3) = Rp 143.817.218,20 x 3
= Rp 431.451.653,60

Total pekerjaan penutup lantai = lantai 1 + lantai tipikal
= Rp 140.704.116,30 + Rp 431.451.653,60
= Rp 572.155.769,90

DESAIN AKHIR

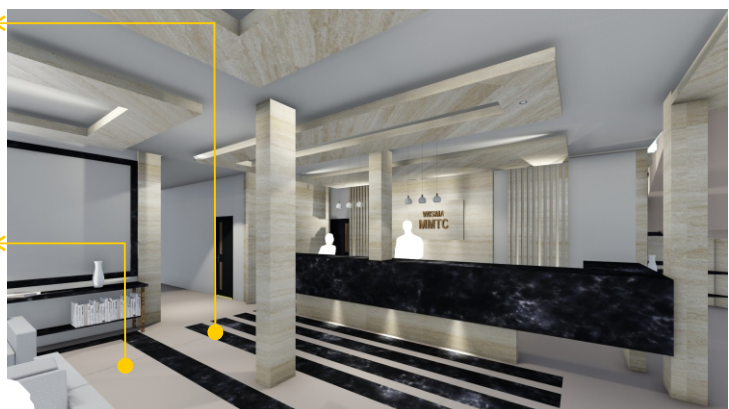
Pada perencanaan rehabilitasi asrama MMTC Blok III Yogyakarta mengalami masalah penurunan biaya yang telah disepakati oleh pihak pemilik (ST MMTC), sehingga terdapat beberapa perubahan, salah satunya adalah perubahan pada desain penutup lantainya untuk menekan biaya yang ada.

1. Lantai 1

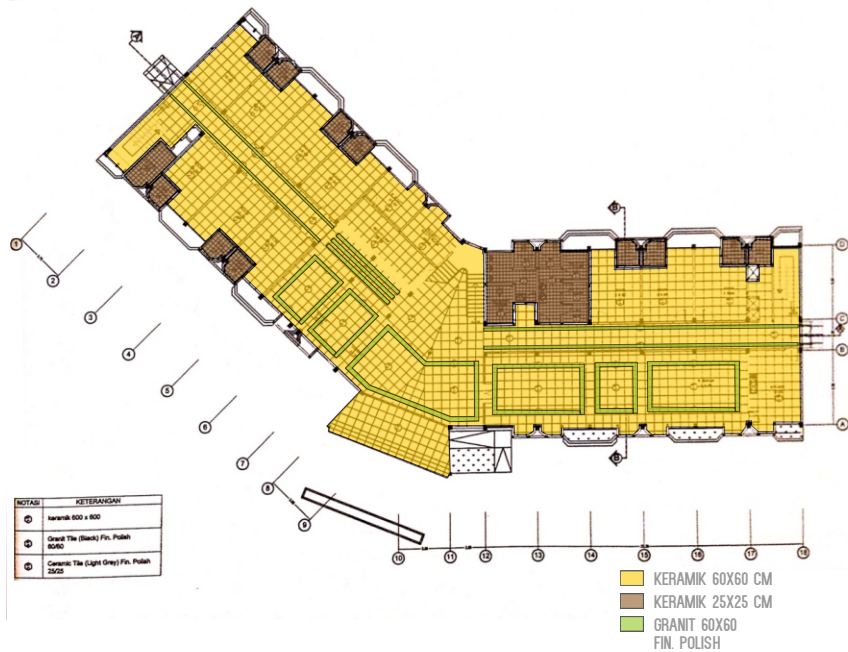
Desain akhir pada lantai 1 dari penutup lantai bangunan asrama ini tetap menggunakan 3 jenis penutup lantai yaitu keramik tile dengan ukuran 60x60 cm, granit tile finishing polish dengan ukuran 60x60 cm, dan keramik tile dengan ukuran 25x25 cm. Hanya saja peletakkan ketiga jenis penutup lantai tersebut berbeda dari desain sebelumnya. Lantai granit tetap berada di bagian lobby, selasar, dan area restoran namun hanya berupa list-list horizontal dan vertikal, sedangkan sisanya menggunakan keramik 60x60 cm. Lantai keramik 60x60 cm juga digunakan pada area kamar dan dapur. Keramik 25x25 cm digunakan untuk area kamar mandi umum, kamar mandi tiap kamar, dan juga pada area gudang.

lantai granit ← digunakan pada area lobby, selasar, dan area resto namun hanya sebagai hiasan berupa list-list horizontal dan vertikal

lantai keramik 60x60 cm ← digunakan pada area lobby, selasar, dan area resto



Interior area lobby
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

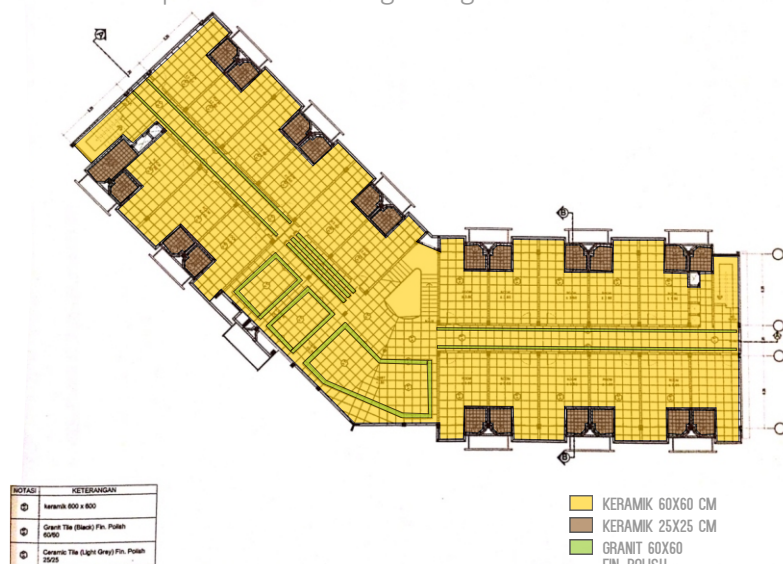


Rencana pola lantai 1 pada Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

2. Lantai 2, 3, 4 (Lantai Tipikal)

Pada lantai tipikal juga mengalami perubahan penutup lantai namun dengan tetap mempertahankan 3 jenis penutup lantai, yaitu keramik dengan ukuran 60x60 cm, granit tile ukuran 60x60 cm, dan keramik ukuran 25x25 cm.

Lantai keramik 60x60cm digunakan pada area hall, area selasar, dan area kamar serta balkon. Lantai granit digunakan pada area hall dan area koridor, namun hanya berupa list-list horizontal dan vertikal untuk memperindah ruangan. Sedangkan untuk keramik 25x25cm digunakan untuk area service seperti kamar mandi tiap kamar dan area gudang.



Rencana pola lantai tipikal pada Asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

<i>parameter</i>		<i>nilai</i>
Penutup Lantai		
1.	Bahan yang digunakan diantaranya marmer lokal, granit, keramik, vinil, kayu	1
2.	Bahan lain yang tidak terdapat dalam daftar di atas akan tetapi dibutuhkan untuk penyelesaian/penggantian pekerjaan dalam bagian ini, harus diadakan baru dan berkualitas terbaik dari jenisnya.	1
Total parameter yang sesuai		2
Total parameter yang tidak sesuai		0
Total parameter keseluruhan		2

*Tabel parameter penutup lantai
sumber: analisis dan pemikiran penulis*

Pada tabel penilaian di atas, dapat dilihat bahwa perubahan desain penutup lantai pada asrama MMTC telah sesuai dengan pedoman penggunaan penutup lantai pada bangunan gedung asrama. Kedua aspek penilaian mulai dari bahan yang digunakan sertapergantian bahan penutup lantai memiliki kesesuaian dengan parameter yang tersedia.

Biaya Pekerjaan Penutup Lantai

Berdasarkan RAB Rehabilitasi Asrama MMTC Blok III Yogyakarta, biaya pekerjaan penutup lantai adalah sebagai berikut:

Biaya pada lantai 1 :

Lantai Granit 60x60cm	= 183,59 m ² x Rp 192.249,20	= Rp 35.295.030,63
Lantai Keramik 60x60 cm	= 454,10 m ² x Rp 159.192,00	= Rp 72.289.405,58
Lantai Keramik 25x25 cm	= 79,720 m ² x Rp 144.900,80	= Rp 11.551.491,80
Total biaya pada lantai 1		= Rp 191.135.928,01

Biaya pada lantai tipikal :

Lantai Granit 60x60cm	= 141,50 m ² x Rp 192.249,20	= Rp 27.203.261,80
Lantai Keramik 60x60 cm	= 513,79 m ² x Rp 159.192,00	= Rp 81.791.098,49
Lantai Keramik 25x25 cm	= 73,500 m ² x Rp 144.900,80	= Rp 10.650.208,80
Total biaya pada lantai tipikal (x3)	= Rp 119.644.569,09 x 3	= Rp 358.933.707,27
Total pekerjaan penutup lantai	= lantai 1 + lantai tipikal	= Rp 191.135.928,01 + Rp 358.933.707,27
		= Rp 550.069.635,28

ETIKA ARSITEK DALAM PERUBAHAN DESAIN PENUTUP LANTAI

Terdapat beberapa masalah dalam rehabilitasi asrama MMTC Blok III Yogyakarta ini, permasalahan yang utama adalah adanya penurunan biaya pada saat desain awal sudah disetujui oleh owner. Waktu perencanaan yang cukup singkat yaitu selama 38 hari kalender membuat arsitek kepala harus cepat dalam menentukan keputusan. Penurunan biaya tersebut berada pada posisi hari ke 30. Sehingga arsitek kepala memutuskan untuk merubah beberapa desain yang telah dirancang. Salah satunya adalah desain penutup lantai. Desain penutup lantai mengalami perubahan yang semula sebagian besar bermaterial granit tile dengan ukuran 60x60 cm diubah menjadi keramik dengan ukuran 60x60 cm. Perubahan ini terletak pada hampir di seluruh area asrama kecuali area servis.

Solusi yang diambil oleh arsitek kepala ini merupakan keputusan yang tepat, karena pergantian keramik yang ada masih sesuai dengan standar penggunaan penutup lantai pada bangunan asrama. Pada pedoman tersebut disebutkan bahwa bahan penggantian pekerjaan dalam bagian ini, harus diadakan baru dan berkualitas terbaik dari jenisnya dan sesuai dengan standar bahan yang ditetapkan yaitu bermaterial marmer lokal, granit, keramik, vinil, dan kayu.

Selain menghemat biaya, tujuan awal untuk mengganti bahan penutup lantai eksisting yang mengalami banyak kerusakan juga tetap dapat terselesaikan dengan baik.

KESIMPULAN ANALISIS PERUBAHAN DESAIN PENUTUP LANTAI

Perubahan desain penutup lantai dari desain awal ke desain akhir dapat menekan biaya sebesar :

$$\begin{aligned} \text{Penurunan biaya pekerjaan penutup lantai} &= \text{desain awal} - \text{desain akhir} \\ &= \text{Rp } 572.155.769,90 - \text{Rp } 550.069.635,28 \\ &= \text{Rp } 22.086.134,62 \end{aligned}$$

PENURUNAN
BIAYA
↓ 4%

Perubahan desain fasad rancangan asrama dapat menekan biaya sebesar Rp 22.086.134,62. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya perubahan tersebut dapat menghemat biaya pekerjaan fasad sebesar 4% tanpa mengurangi nilai kegunaan dari penutup lantai tersebut.

Berdasarkan analisis yang dibahas sebelumnya, terdapat perbandingan proses desain material penutup lantai pada Gedung Asrama MMTC Blok III Yogyakarta dan peran arsitek dalam menentukan keputusan desain yang harus diambil.

<i>material penutup lantai</i>			
<i>eksisting</i>	<i>desain awal</i>	<i>desain akhir</i>	<i>peran arsitek</i>
- penutup lantai keramik 30x30 cm: seluruh area asrama kecuali kamar mandi	- penutup lantai granit 60x60 cm: drop off, lobby, selasar, kamar, restoran	- penutup lantai granit 60x60 cm: drop off, lobby, selasar, restoran (berupa list)	- mengganti material sesuai dengan standar yang telah ditetapkan tanpa merubah kualitas dari material tersebut
- penutup lantai keramik 20x20 cm: kamar mandi	- penutup lantai keramik 60x60 cm: area servis (dapur, gudang) - penutup lantai keramik 25x25 cm: kamar mandi umum, kamar mandi kamar	- penutup lantai keramik 60x60 cm: drop off, lobby, selasar, kamar, area servis (dapur, gudang) - penutup lantai keramik 25x25 cm: kamar mandi umum, kamar mandi kamar	

*Tabel Kesimpulan Desain Material Penutup Lantai pada Asrama MMTC Blok III
sumber: analisis dan pemikiran penulis*

FASAD BANGUNAN

Fasad bangunan pada rehabilitasi asrama MMTc Blok III Yogyakarta ini dirancang dengan fungsi utama untuk menutupi outdoor AC pada area kamar yang semula terlihat kumuh menjadi tertata dan terlihat rapi. Selain itu, fungsi fasad juga digunakan untuk estetika bangunan agar tidak terlihat monoton.

Desain fasad yang dirancang juga harus menggunakan identitas daerah Yogyakarta. Daerah Yogyakarta sendiri dikenal dengan kesenian batiknya. Sehingga rancangan fasad juga harus memperhatikan penggunaan aksent batik dalam penerapannya.

FASAD EKSISTING

Bangunan eksisting pada asrama MMTc Blok III tidak menggunakan desain fasad yang eksploratif. Pada bangunan eksisting tampak bangunan dibentuk dari repetisi balkon yang ada pada tiap kamar. Selain itu, terdapat tritisan yang mengelilingi bangunan dan berfungsi untuk menghalau sinar matahari berlebih serta untuk menghindari tampias pada saat hujan. Tritisan tersebut berada di lantai 1, lantai 2 dan lantai 3. Terdapat pula permainan denah pada area toilet kamar tidur sehingga membentuk fasad yang maju-mundur pada tampak bangunan.



tritisan genteng

yang berbentuk atap konsol berada pada sekeliling bangunan

permainan fasad

dengan desain denah yang maju mundur sehingga tercipta perbedaan level pada fasad

*Fasad eksisting pada asrama MMTc Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017*

Namun, pada tampak eksisting tersebut terlihat beberapa kekurangan yaitu yang pertama adalah kesan kumuh yang ditimbulkan dari adanya outdoor AC pada balkon kamar yang ada pada setaiap lantainya. Hal ini mengurangi nilai estetika dari bangunan asrama tersebut. Terdapat pula kabel yang menjulur dan terlihat tidak ditata dengan baik.

Selain itu, bangunan tersebut terkesan monoton pada bagian eksteriornya. Hal ini dikarenakan desain pada tampak bangunan ini sama, baik tampak depan maupun tampak belakang.



outdoor AC
yang berada pada tiap ruang
membuat bangunan terlihat
kumuh

*kabel yang
tidak teratur*

*Fasad eksisting pada asrama MMTc Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017*

Pada rehabilitasi asrama ini, pemilik menginginkan adanya penambahan fasilitas water heater pada setiap kamarnya. Water heater tersebut akan diletakkan di luar bangunan, yaitu bersebelahan dengan outdoor AC. Hal ini akan menambah kesan 'penuh' pada tampak luar dari bangunan ini. Untuk itu, perlu adanya desain fasad yang dapat menutupi keberadaan dari outdoor AC dan juga water heater pada rehabilitasi eksterior bangunan asrama MMTc tersebut.

Selain itu, perlu adanya perencanaan peletakkan kabel baik kabel internet, kabel TV, maupun kabel yang lainnya. Perencanaan ini dilakukan untuk merespon keadaan eksisting dimana kabel dibiarkan menjuntai pada bagian luar bangunan. Dengan adanya perencanaan peletakkan kabel ini akan membuat fasad bangunan terlihat lebih rapi.

Cat pada fasad eksisting juga mengalami pengelupasan hampir pada seluruh bagian, sehingga perlu adanya pengecatan ulang pada area eksterior bangunan.

DESAIN AWAL FASAD BANGUNAN

Setelah melihat berbagai permasalahan fasad yang ada pada bangunan eksisting. Perencanaan desain fasad ini diantaranya meliputi:

1. desain fasad yang dapat menutupi adanya outdoor AC.
2. desain fasad yang dapat menutupi adanya water heater pada luar bangunan.
3. desain fasad yang mengandung citra atau identitas daerah Yogyakarta.
4. desain fasad yang tidak monoton.



*Desain fasad pada asrama MMTK Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017*

Pada rancangan desain fasad asrama tersebut menggunakan konsep modern fasad. Sehingga ditemukan banyaknya bidang horizontal dan bidang vertikal pada desainnya. Permainan bidang vertikal dan horizontal tersebut didesain untuk mengurangi kesan monoton yang ada pada bangunan eksisting. Bidang vertikal yang diletakkan menerus dari lantai 1 sampai dengan lantai 4 bertujuan agar bangunan memiliki porsi yang seimbang antara lebar bangunan dengan tinggi bangunan. Terdapat beberapa material utama yang digunakan, yaitu diantaranya berbahan GRC, GRC motif dan bata alam andesit. Perbedaan material ini juga didukung dengan variasi warna yang digunakan. Hal ini agar fasad bangunan tampak lebih variatif dan tidak monoton.

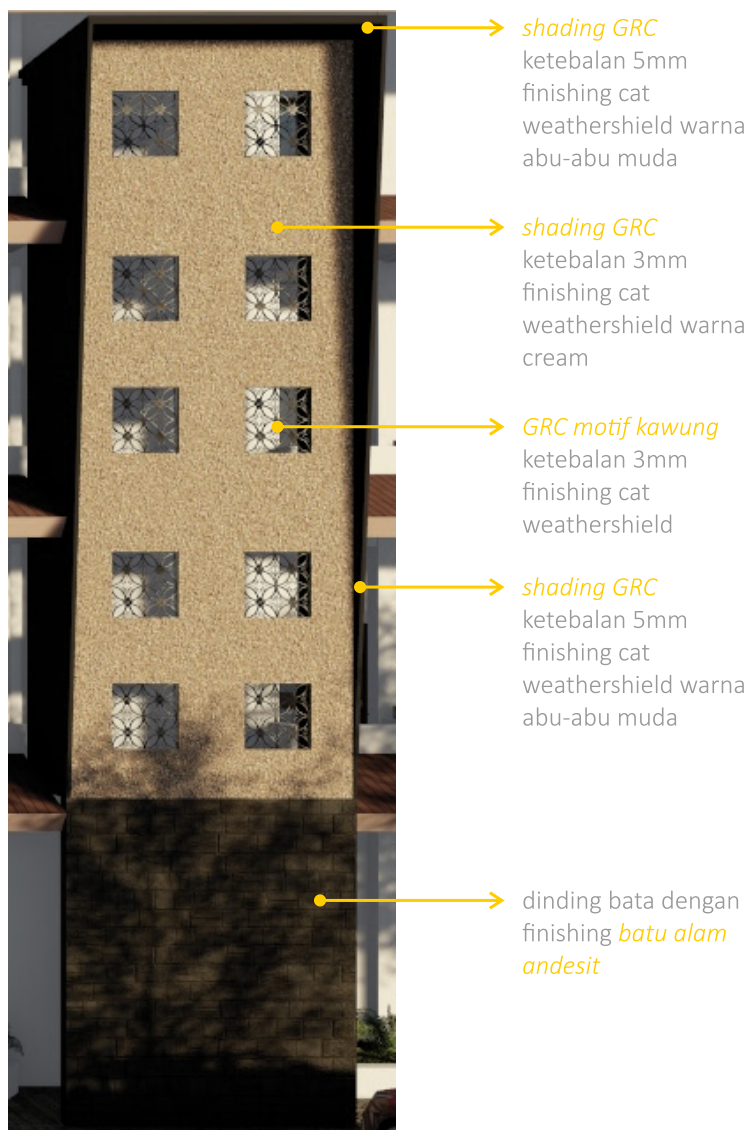
Fasad ini berada pada antara balkon kamar (didepan kamar mandi). Peletakkan fasad tersebut agar tampak utama bangunan terlihat seimbang dan tidak berlebihan. Pada lantai 1, fasad yang digunakan berupa dinding dengan finishing batu andesit. Fasad pada lantai 1 ini bertujuan untuk menutup outdoor AC pada area restoran, area kantor, area lobby, dan beberapa kamar yang berada di lantai 1.



*Desain fasad pada asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017*

Sedangkan pada lantai tipikal (lantai 2, lantai 3, dan lantai 4), fasad yang digunakan berupa GRC dan juga GRC motif. Pemilihan bahan GRC sendiri juga bertujuan agar fasad tersebut tidak memiliki beban yang berat. Bentuk dari fasad yang ada di lantai tipikal ini berbentuk vertikal ke atas yang berfungsi untuk menutupi outdoor AC dan juga water heater dengan lubang yang diisi dengan ornamen batik kawung di dalamnya. Bahan dari bidang vertikal tersebut menggunakan GRC dengan tebal 3mm dan finishing cat weathershield warna cream. Ornamen batik ini didesain untuk melambangkan citra Yogyakarta yang syarat akan nilai seni batiknya. Bahan dari motif kawung ini menggunakan GRC cetak motif kawung dengan ketebalan 3mm dan menggunakan finishing cat weathershield. Selain itu, lubang pada fasad ini juga bertujuan untuk sirkulasi udara agar udara yang dikeluarkan dari outdoor AC dapat langsung keluar dan tidak tertahan di dalam fasad. Penempatan outdoor AC dan juga water heater sendiri diletakkan pada bagian tengah fasad. Untuk urusan maintainance, pada fasad tersebut didesain pijakan pada setiap lantainya. Sehingga apabila terjadi kerusakan ataupun untuk membersihkannya dapat dijangkau dengan mudah melalui area balkon.

Bidang vertikal tersebut dikelilingi dengan bidang berbentuk diagonal pada bagian samping kanan kirinya dan juga terdapat tritisan di bagian atas (lantai 4). Bidang diagonal tersebut berfungsi untuk mengurangi paparan sinar matahari berlebih yang masuk pada area area balkon. Bahan dari bidang diagonal tersebut menggunakan bahan GRC dengan ketebalan 5mm dan dengan finishing cat weathershield warna abu-abu muda. Sedangkan atap tritisan pada bagian atas (lantai 4) berfungsi untuk mengurangi air hujan tidak masuk melalui lubang-lubang fasad di bagian depan. Bahan dari atap ini menggunakan GRC dengan ketebalan 5mm dan dengan finishing cat weathershield warna abu-abu muda.



Detail fasad pada asrama MMTK Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

Biaya Pekerjaan Fasad

Berdasarkan RAB Rehabilitasi Asrama MMTC Blok III Yogyakarta, biaya pekerjaan fasad setiap lantainya (1 lantai terdapat 18 bidang) adalah sebagai berikut:

Biaya tiap 1 lantai:

Ornamen GRC lengkap dengan rangka	= Rp 14.850.000,-
Ornamen GRC motif kawung dengan rangka besi siku	= Rp 2.000.000,-
Plat dudukan AC	= Rp 14.208.344,-
Total	= Rp 31.058.344,-

Total 1 lantai (x12) : Rp 372.700.128,-

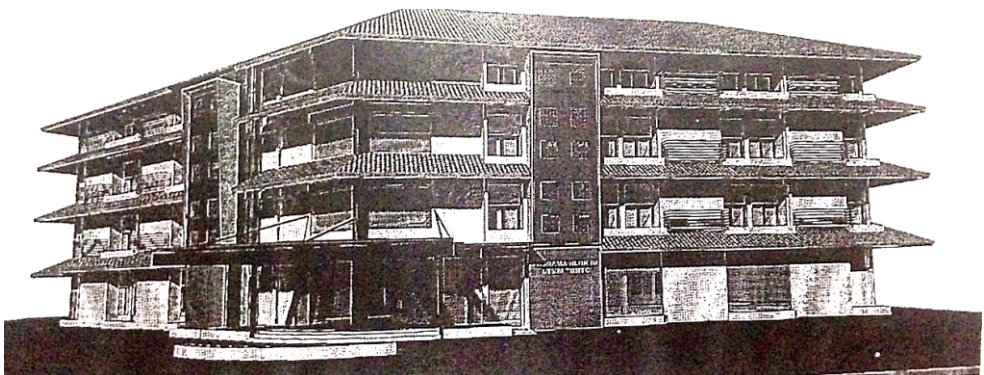
Sehingga apabila terdapat 3 lantai dengan penggunaan fasad sama seperti di atas, biaya yang dibutuhkan sebesar :

Total biaya pekerjaan fasad	= 3 x total biaya fasad per 1 lantai
	= 3 x Rp 372.700.128,-
	= Rp 1.118.100.384,-

DESAIN AKHIR FASAD BANGUNAN

Pada perencanaan rehabilitasi asrama MMTC Blok III Yogyakarta mengalami masalah penurunan biaya yang telah disepakati oleh pihak pemilik (ST MMTC), sehingga terdapat beberapa perubahan desain fasad guna menekan biaya yang dikeluarkan.

Desain akhir fasad bangunan asrama ini tetap mempertahankan beberapa elemen fasad pada desain sebelumnya, yaitu penggunaan bidang vertikal yang berada di antara balkon. Namun, penggunaan elemen ini hanya berada pada bagian depan bangunan yang terletak di sebelah area drop off.



*Desain akhir fasad pada asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017*

Sedangkan pada bagian samping, fasad yang digunakan untuk menutupi adanya outdoor AC dan water heater menggunakan desain tempat dudukan AC seperti yang ada di dalam fasad vertikal. Hanya saja pada desain penutup outdoor AC pada bagian samping tidak tertutup secara utuh seperti pada fasad yang sebelumnya. Dudukan outdoor AC yang sekaligus berfungsi sebagai fasad untuk menutupi keberadaan outdoor AC ini terbuat dari rangka besi dengan bidang horizontal. Rangka tersebut terletak di depan dinding toilet bagian bawah. Tinggi dari rangka besi tersebut 75 centimeter, sehingga dapat tetap menyiasati keberadaan outdoor AC yang memiliki tinggi 55 centimeter. Untuk panjang dari rangka adalah 3 meter menyesuaikan dengan panjang 2 toilet yang ada, sehingga dapat mewadahi 2 buah outdoor AC yang memiliki panjang 80 centimeter.



*Desain akhir fasad pada asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017*

Untuk maintenance dari outdoor AC yang berada di fasad rangka besi juga mudah, yaitu dapat dijangkau dari bagian balkon tiap kamar. Lebar dari fasad rangka besi tersebut sama dengan fasad sebelumnya yaitu 1,25 meter, sehingga orang dapat menjangkau ke area dudukan outdoor AC. Sehingga dapat dilihat bahwa perubahan yang terjadi pada fasad bangunan setelah mengalami penurunan biaya tetap mengutamakan fungsi awal dari adanya fasad tersebut yaitu sebagai wadah dan juga alat untuk menutupi adanya outdoor AC.

Penurunan Biaya Pekerjaan Fasad

Setelah mengalami perubahan desain fasad, biaya untuk pekerjaan fasad setiap lantainya berdasarkan RAB Rehabilitasi Asrama MMTTC Blok III Yogyakarta, adalah sebagai berikut:

Biaya tiap 1 lantai:

Ornamen GRC lengkap dengan rangka	= Rp 14.850.000,-
Ornamen GRC motif kawung dengan rangka besi siku	= Rp 2.000.000,-
Plat dudukan AC	= Rp 14.208.344,-
Total	= Rp 31.058.344,-
<hr/>	
Total 1 lantai (x2)	: Rp 62.116.688,-

Sehingga apabila terdapat 3 lantai dengan penggunaan 2 fasad utama dan 10 fasad dengan dudukan AC, biaya yang dibutuhkan sebesar :

Total biaya pekerjaan fasad utama	= 3 x total biaya fasad per 1 lantai
	= 3 x Rp 62.116.688,-
	= Rp 186.350.064,-
Total biaya pekerjaan plat dudukan AC	= 3 x 10 x Rp 14.208.344,-
	= Rp 426.250.320,-

Total biaya pekerjaan fasad = Rp 186.350.064,- + Rp 426.250.320,-
= Rp 612.600.384,-

ETIKA ARSITEK DALAM PERUBAHAN DESAIN FASAD

Terdapat beberapa masalah dalam rehabilitasi asrama MMTTC Blok III Yogyakarta ini, permasalahan yang utama adalah adanya penurunan biaya pada saat desain awal sudah disetujui oleh owner. Waktu perencanaan yang cukup singkat yaitu selama 38 hari kalender membuat arsitek kepala harus cepat dalam menentukan keputusan. Penurunan biaya tersebut berada pada posisi hari ke 30. Sehingga arsitek kepala memutuskan untuk merubah beberapa desain yang telah dirancang. Salah satunya adalah desain fasad. Desain fasad yang semula berupa bidang vertikal ke atas yang berjajar diantara balkon kamar (berjumlah 12 bidang) diubah menjadi hanya tersisa 2 bidang yang berada di samping drop off area. Sedangkan pada bagian samping dengan menggunakan dudukan AC berupa rangka besi yang disusun horizontal. Solusi yang diambil oleh arsitek kepala ini merupakan keputusan yang tepat, karena selain dapat menekan biaya, perubahan desain ini juga tetap mempertimbangkan fungsi utama dari fasad tersebut, yaitu untuk menutupi bagian outdoor AC sehingga tidak terlihat dari

luar bangunan dan udara dari outdoor AC tetap dapat keluar melalui celah rangka besi.

Pertimbangan untuk tetap mempertahankan bidang vertikal berada di samping drop off area juga bertujuan agar fasad bangunan tidak terlihat monoton. Rangka besi yang berbentuk horizontal pada bagian samping bangunan juga bertujuan agar bangunan terlihat seimbang.

Selain itu, arsitek kepala juga tidak melupakan maintenance dari fasad maupun outdoor AC tersebut. Rangka besi tersebut dapat dijangkau dari area balkon kamar, sehingga apabila terjadi kerusakan AC ataupun akan membersihkan area fasad dapat dilakukan dengan mudah.



Perubahan desain fasad pada asrama MMTC Blok III Yogyakarta
sumber: PT. Arsigraphi, 2017

KESIMPULAN ANALISIS PERUBAHAN DESAIN FASAD

Perubahan fasad dari desain awal ke desain akhir dapat menekan biaya sebesar :

Penurunan biaya pekerjaan fasad = desain awal- desain akhir
= Rp 1.118.100.384,- Rp 612.600.384,-
= **Rp 505.500.000,-**

PENURUNAN BIAYA
↓45,2%

Perubahan desain fasad rancangan asrama dapat menekan biaya sebesar Rp 505.500.000,-. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya perubahan tersebut dapat menghemat biaya pekerjaan fasad sebesar 45,2% tanpa mengurangi nilai kegunaan dari fasad tersebut.

Berdasarkan analisis yang dibahas sebelumnya, terdapat perbandingan proses desain fasad bangunan pada Gedung Asrama MMTC Blok III Yogyakarta dan peran arsitek dalam menentukan keputusan desain yang harus diambil.

<i>fasad bangunan</i>			
<i>eksisting</i>	<i>desain awal</i>	<i>desain akhir</i>	<i>peran arsitek</i>
- tidak ada fasad yang dapat menyamarkan adanya outdoor AC	- fasad berupa bidang vertikal berjumlah 12 yang berada di antara balkon berfungsi untuk menyamarkan adanya outdoor AC sekaligus sebagai shading	- fasad vertikal berjumlah 2 buah di bagian samping area drop off (fungsi sama) - fasad berupa kisi-kisi horizontal yang berfungsi sebagai tempat outdoor AC sekaligus untuk menyamarkan keberadaan outdoor AC.	- mendesain fasad yang dapat mengurangi anggaran namun tetap sesuai dengan fungsi utama (wadah dan sekaligus menyamarkan outdoor AC.

*Tabel Kesimpulan Desain Fasad Bangunan pada Asrama MMTC Blok III
sumber: analisis dan pemikiran penulis*