

BAB III

DATA DAN ANALISA PERANCANGAN

3.1. KELOMPOK DATA DAN ANALISA BERKAITAN DENGAN ASPEK FUNGSI PRODUK RANCANGAN

3.1.1. Ergonomi

Ergonomi adalah suatu kajian yang membahas tentang hubungan antara manusia dengan pekerjaan yang dilakukannya melalui suatu aturan kerja tertentu. Dalam interaksi tersebut seringkali melibatkan suatu alat yang dirancang atau didesain khusus untuk membantu pekerjaan manusia agar menjadi lebih mudah. Dengan desain yang tepat, pekerjaan akan terasa lebih ringan dan cepat.

Dalam perancangan ini juga diterapkan ergonomi dalam mendesain produk dengan memperhatikan kemampuan dan batasan-batasan fisik manusia (human factor). Hal ini dilakukan agar kursi yang didesain benar-benar sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Perancangan kursi *portable* ini juga akan menerapkan beberapa pedoman ergonomi yang secara umum memiliki beberapa prinsip yang terbagi menjadi 5 yaitu :

1. Kegunaan (*utility*)

Dari prinsip ini kursi yang dirancang akan menggunakan konsep *portable* yang memudahkan pengguna nya dalam membawa dan menggunakannya, dan produk yang dihasilkan akan bermanfaat bagi pengguna nya dalam mendukung aktivitas atau kebutuhan secara maksimal tanpa mengalami kesulitan atau masalah dalam kegunaannya.

2. Keamanan (*safety*)

Selain memiliki fungsi yang bermanfaat, prinsip yang diterapkan pada kursi ini memiliki material yang diharapkan tidak memiliki risiko yang membahayakan keselamatan maupun merugikan penggunaannya.

3. Kenyamanan (*comfortability*)

Prinsip kenyamanan juga akan diterapkan pada kursi yang akan dirancang, ini berarti produk yang dihasilkan mempunyai tujuan yang sesuai dan tidak mengganggu aktivitas penggunaannya pada saat proses *make-up* dan juga serta mengupayakan mendukung berbagai aktivitas penggunaannya.

4. Keluwesan (*Flexibility*)

Penerapan pada prinsip ini yaitu kursi yang dirancang memiliki fleksibilitas yang dapat menyesuaikan berbagai aktivitas penggunaannya pada saat proses *make-up* berlangsung.

5. Kekuatan (*durability*)

Pada prinsip ini kursi akan menggunakan material yang awet dan tahan lama serta tidak mudah rusak jika digunakan dan tahan untuk menopang beban pengguna dengan berat $\pm 80\text{kg}$.

Tujuan utama dari ergonomi adalah upaya memperbaiki performan kerja manusia seperti keselamatan kerja disamping untuk mengurangi energi kerja yang berlebihan serta mengurangi datangnya kelelahan yang terlalu cepat dan menghasilkan suatu produk yang nyaman, enak di pakai oleh pemakainya. Disamping itu diharapkan juga mampu memperbaiki pendayagunaan sumber daya manusia dan meminimalkan kerusakan peralatan yang disebabkan kesalahan manusia (*human errors*).

Berikut beberapa aspek - aspek ergonomis yang akan dipertimbangkan dalam perancangan kursi *portable* adalah sebagai berikut :

1. Barang yang dibawa Saat ke lokasi

Perancangan kursi *portable* ini di dasari karena dalam profesi nya seorang *make-up artist* biasanya akan membawa minimal 2 *storage* dan 1 set *ringlight* ke lokasi *client* untuk mendukung pekerjaannya agar proses *make-up* berlangsung dengan lancar. Beberapa *storage* yang dibawa biasanya berisi berbagai macam produk *make-up* yang akan digunakan untuk merias *client* di lokasi. Barang yang dibawa biasanya terdiri dari :

1. *Beauty Case*



Gambar 3.1. Beauty Case

(Sumber gambar : joligrace)

Beauty Case ini biasanya lebih sering digunakan oleh *make-up artist* untuk menyimpan produk – produk *make-up* yang akan dibawa ke lokasi

client, sekaligus menjadi pendukung mobilitas karena *beauty case* ini memiliki fitur pelengkap seperti cermin dan penerang untuk membantu proses *make-up* yang akan di letakkan tepat di depan *client* dan sang *make-up artist*. *Beauty Case* yang dibawa biasanya berisi produk-produk utama yang digunakan untuk merias wajah, seperti *foundation*, *concealer*, *powder*, *mixing pallete*, *counturing* dan sebagainya. Biasanya *beauty case* untuk ukuran 46cm x 31cm dapat dibawa menggunakan transportasi roda dua (*matic*) yang biasa diletakkan dibagian depan maupun kendaraan roda empat.

2. Storage



Gambar 3.2. Storage

(Sumber gambar : joligrace)

Storage ini biasanya digunakan sebagai *storage* tambahan untuk menyimpan beberapa peralatan pelengkap seperti kuas, *eyeshadow pallete*, *lip pallete*, *countoring pallate*, *false lashes* dan

sebagainya. *Storage* ini dapat dibawa dengan cara diransel di bagian belakang punggung, di sematkan atau selempangkan dibagian tubuh, dikaitkan dibagian *trolley* dari *beauty case* maupun ditenteng dibagian tangan ketika menggunakan transportasi roda dua.

3. *Ringlight* dan *Tripod*



Gambar 3.3. Ringlight dan Tripod

(Sumber gambar : cathie stuff)

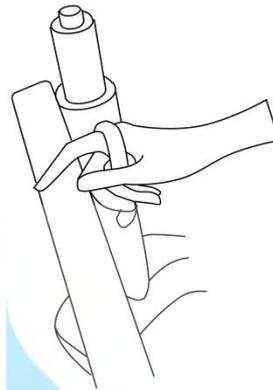
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Ringlight biasanya dibawa dan digunakan sebagai penambah cahaya untuk lokasi yang memiliki pencahayaan minim pada proses *make-up*. Biasanya *storage* ini dibawa dengan cara di sematkan atau selempangkan dibagian tubuh atau ditenteng dibagian tangan ketika menggunakan transportasi roda dua.

2. *Handle* dan Cara Membawa Produk Rancangan

Pada produk rancangan akan di terapkan sebuah *handle* atau pegangan dimana akan mempermudah

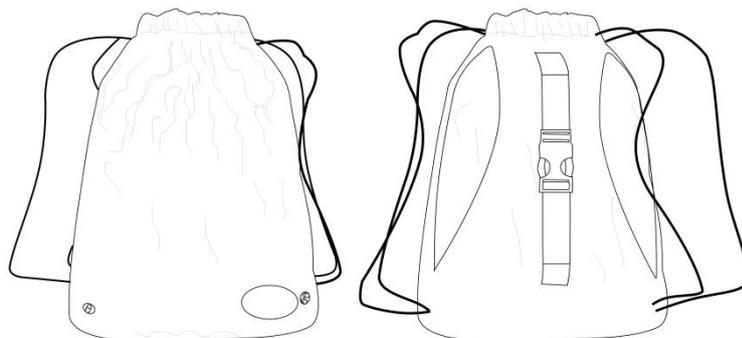
pengguna nya dalam mengangkat dan membawa produk rancangan agar tidak salah *handle* saat membawa. Dan *handle* pegangan akan diterapkan pada bagian hidrolis bawah bagian depan agar saat dilipat kursi dapat langsung diangkat dan dibawa dengan mudah.



Gambar 3.4. Handle Kursi

(Sumber gambar : penulis)

Produk rancangan yang akan dirancang juga akan memiliki dua tipe cara membawa, yang di mana cara ini akan diterapkan dalam sebuah *packaging* yaitu berbentuk seperti tas ransel (*backpack*) yang nantinya akan mempermudah pengguna nya dalam membawa produk bersamaan dengan barang bawaan lainnya.



Gambar 3.5. *Package* kursi

(Sumber gambar : penulis)

1. Tipe *Backpack*

Cara membawa yang pertama adalah dengan cara di sandang (*backpack*), karena *packaging* yang akan digunakan untuk produk rancangan adalah sebuah tas berbentuk ransel maka cara membawa produk rancangan dapat di sandang dibagian punggung apabila pengguna tidak membawa bawaan lain selain *beauty case* (tanpa *storage* tambahan) saat menggunakan transportasi roda dua. Tipe membawa seperti ini dirasa lebih efektif untuk memudahkan dalam membawa produk rancangan yang memiliki beberapa sistematika sesuai dengan kebutuhan pengguna nya.



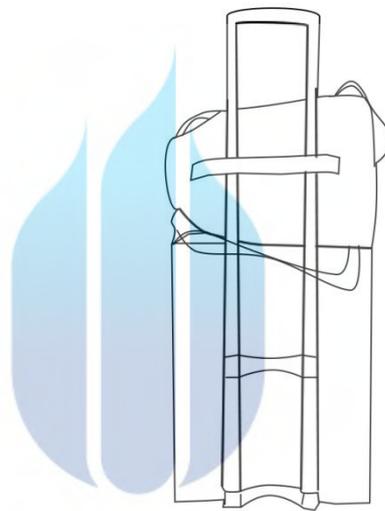
Gambar 3.6. Cara membawa dengan disandang

(Sumber gambar : penulis)

2. Dikaitkan di Trolley

Kemudian cara kedua dalam membawa produk rancangan kursi *portable* ini yaitu jika

pengguna nya membawa peralatan *make-up* dengan *beauty case* (koper), maka pengguna nya dapat mengkaitkan produk rancangan dibagian *trolley* dari *beauty case* dan cara ini juga dapat dilakukan untuk mempermudah penggunaan jika pengguna nya membawa beberapa bawaannya lainnya seperti *storage/tas* yang gandeng dibagian tangan atau disandang dibagian tubuh lainnya ketika menggunakan transportasi roda dua ke lokasi *client*.



Gambar 3.7. Cara membawa dengan dikaitkan di trolley

(Sumber gambar : penulis)

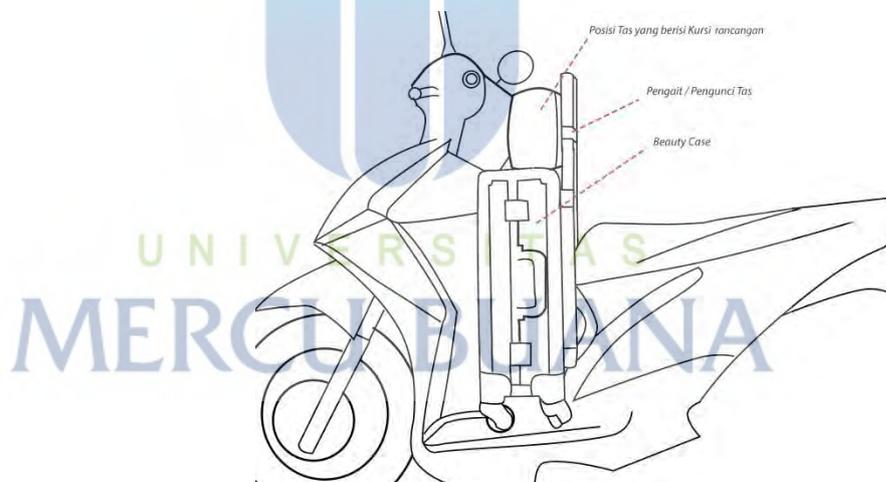
Dengan kedua tipe cara membawa ini diharapkan dapat mempermudah pengguna nya dalam membawa produk rancangan dari rumah penggunanya hingga ke lokasi *client* dengan mudah meskipun rancangan memiliki beberapa sistematika.

3. Studi saat Produk dibawa dengan Transportasi

Dalam hal merancang kursi *portable*, penulis juga menyertakan kondisi transportasi yang biasanya digunakan

oleh target pengguna dan bagaimana barang bawaan dan produk rancangan akan diletakkan pada saat dibawa dari rumah pengguna ke lokasi *client*.

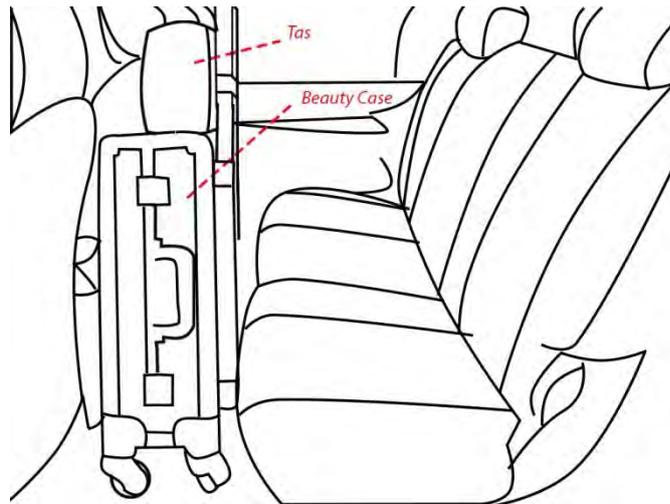
Dengan kondisi beberapa barang bawaan dari *make-up artist*, biasanya transportasi yang digunakan akan tergantung dari kendaraan yang dimiliki oleh *make-up artist*. Jika menggunakan kendaraan pribadi roda dua (*matic*) maupun ojek *online* (untuk *bike*) maka *beauty case* akan ditempatkan di bagian depan dari motor dan *storage* akan di sandang (*backpack*) oleh *make-up artist* sedangkan set *ringlight* akan ditenteng ditangan atau disematkan seperti selempang. Cara membawa dengan menggunakan kendaraan roda dua seperti ini sudah melalui beberapa studi wawancara dengan 2 orang yang berprofesi sebagai *Make-up Artist*.



Gambar 3.8. *Beauty case* saat dibawa dengan kendaraan roda dua

(Sumber gambar : penulis)

Dan jika pengguna menggunakan transportasi roda empat maka bawaan dapat ditaruh dibagian belakang mobil atau jok mobil.



Gambar 3.9. *Beauty case* saat dibawa dengan kendaraan roda dua

(Sumber gambar : penulis)

4. Beban Normal (Material Handling)

Material Handling adalah pemindahan barang yang dilakukan oleh seseorang atau lebih yang meliputi mengangkat, menurunkan, membawa, mendorong dan menarik barang. *Material Handling* merupakan sumber utama terjadinya cedera punggung. Untuk menghindari dan mengurangi terjadinya resiko cedera ini maka perlu memperhatikan beberapa hal sebelum membuat rancangan produk, yaitu beban yang harus diangkat, perbandingan antara berat badan dan orangnya, serta jarak tempuh pengangkatan. Untuk beban angkat normal yang dianjurkan oleh ILO adalah sebagai berikut:

- Laki-laki dewasa 40 kg
- Wanita dewasa 15-20 kg
- Laki-laki (16-18 tahun) 15-20 kg
- Wanita (16-18 tahun) 12-15 kg

Sedangkan beban yang dapat di tanggung oleh tubuh bagian belakang (*backpack*) menurut Dokter spesialis orthopedi yaitu “Sebaiknya, bobot yang ditopang tubuh tidak lebih dari 30 persen dari bobot tubuh” yang dimana misal, jika bobot tubuh sekitar 100 kg, maka beban maksimal yang bisa ditopang oleh punggung hanya sekitar 30 kg. “Kalau dipaksakan melebihi dari bobot tubuh dan dalam jangka waktu lama maka bisa jadi akan memperburuk kesehatan dari bagian tulang belakang.

Dan untuk waktu tempuh normal ketika membawa beban menurut survey penelitian di *United State of America* bahwa untuk daya dorongan / tarikan normal beban adalah setiap 25 hingga 30 menit sedangkan untuk jarak tempuh normal ketika membawa beban adalah dari satu lokasi ke lokasi lainnya sekitar 5 - 10 meter, atau setiap 4,6 menit.

Menurut penelitian pada dasarnya kemampuan seseorang dalam mengangkat beban maksimum yang dapat ditopang oleh manusia tergantung dari berbagai factor yang ada seperti jenis kelamin, umur, hingga berat dan tinggi badan seseorang. Menentukan secara pasti angka beban maksimum tersebut akan menjadi sulit karena tiap individu memiliki kemampuan yang berbeda, namun beberapa data material handling yang ada dapat dijadikan sebagai acuan dalam membuat rancangan agar pengguna tetap merasa nyaman dalam membawa produk rancangan.

5. Berat Produk Rancangan

Bobot produk rancangan tidak melebihi dari 30 persen kemampuan bobot tubuh pengguna nya. Pertimbangan bobot beban ini juga didasari dari data beberapa material

yang digunakan yaitu material aluminium *round bar* yang digunakan adalah berbobot 0,06 untuk satu meter dengan ketebalan 3mm, kemudian berat dari hidrolik adalah 1 - 2 kg dan untuk alas tempat duduk sekitar $\frac{1}{2}$ - 1 kg. Dengan begitu berat produk rancangan yaitu 3 – 6 kg.

6. Jarak Dari Parkiran Kendaraan ke Lokasi dan Waktu Tempuh Normal ketika Membawa Beban

Jarak yang biasanya di tempuh oleh *make-up artist* dari parkiran kendaraan ke lokasi *client* tergantung dari lokasi *make-up client* itu sendiri. Jika lokasi pada saat *make-up* berada di rumah *client* maka jarak membawa barang bawaan dari parkiran ke tempat *make-up* yaitu sekitar $\pm 3 - 5$ meter.

Sedangkan jika lokasi *make-up* berada di *apartment* atau villa, maupun gedung maka jarak membawa barang bawaan dari parkiran ke tempat lokasi *make-up* sekitar $\pm 5 - 10$ meter atau butuh waktu sekitar 2 – 4 menit untuk membawa barang ke lokasi. Maka dengan kedua jarak yang disebutkan masih dapat dikategorikan masuk dalam jarak tempuh normal ketika membawa beban, dan pengguna masih tetap dapat membawa produk rancangan bersamaan dengan bawaan lainnya tanpa merasa terganggu kenyamanan dalam membawa.

7. Kondisi Lingkungan Kerja

Dari pemahaman latar belakang yang dimaksud tentang lingkungan yang tidak memadai yaitu minimnya kursi yang dimiliki oleh *client* di rumah nya sehingga kursi hanya dapat digunakan oleh pemiliknya (*client*) pada saat proses

make-up. Sehingga MUA harus berdiri menyesuaikan posisi *make-up* dan wajah sesuai kursi yang digunakan oleh *clientnya*.

Dan pada dasarnya saat proses *make-up* berlangsung biasanya kursi yang digunakan adalah kursi yang berada di lokasi *client*. Untuk ukuran kursi yang digunakan biasanya berbeda – beda di setiap lokasi tergantung kursi yang dimiliki oleh *client*. Adapun macam – macam kursi yang biasa digunakan pada saat proses *make-up* guna untuk sebagai bahan acuan produk rancangan yaitu:

1. *Side Chair*



Gambar 3.10. *Side Chair*

(Sumber gambar : pinterest.com)

Kursi ini adalah kursi tunggal dengan sandaran belakang namun tidak memiliki sandaran tangan (*arm*). *Side Chair* ini biasa digunakan untuk beragam ruangan dan berbagai aktifitas, dari ruang kerja, teras, ruang makan dan lain sebagainya juga sering digunakan sebagai tempat duduk untuk pada saat *make-up*. *Side chair* ini memiliki tinggi dudukan 48 cm, dan lebar 63 cm.

2. *Arm Chair*



Gambar 3.11. *Arm Chair*

(Sumber gambar : pinterest.com)

Arm Chair adalah kursi tunggal yang memiliki sandaran tangan di kiri dan kanannya. *Arm Chair* juga memiliki fungsi yang beragam, mulai dari kursi kerja, kursi untuk membaca buku, dan lain-lain. Kursi ini biasanya tinggi dudukan 48 cm, Lebar 66 cm, dan Panjang 62 cm.

MERCU BUANA

3. *Dinning Chair*



Gambar 3.12. *Dinning Chair*

(Sumber gambar : pinterest.com)

Dinning Chair biasanya lebih dikhususkan untuk ruang makan. Tetapi terkadang bagi seseorang yang tidak memiliki kursi khusus selain *dinning chair* untuk duduk akan menjadikan kursi ini sebagai tempat duduk untuk beberapa aktivitas lain. *Dining Chair* mempunyai ukuran tinggi yaitu tinggi dudukan 50 – 60 cm, dan lebar 57 cm.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

3. Kursi Meja Rias



Gambar 3.13. Kursi Meja Rias

(Sumber gambar : pinterest.com)

Kursi ini dirancang biasanya sudah sepaket dengan meja rias dan biasanya memang digunakan sebagai tempat duduk untuk *make-up*. Kursi meja rias ini memiliki tinggi 40 cm – 44 cm, dengan lebar 36 cm dan panjang 36 cm.

Dari beberapa data kursi yang dimiliki dan biasa digunakan pada saat proses *make-up* berlangsung di lokasi *client* didapatkan bahwa rata-rata tinggi dudukan kursi yang paling rendah adalah 45 cm dan tinggi maksimal kursi yang digunakan adalah 60 cm.

Dan mengacu dengan data yang di dapatkan oleh narasumber seorang MUA bahwa pada saat proses *make-up* jarak tinggi *make-up artist* adalah baiknya lebih tinggi $\pm 5 - 10$ cm dari tinggi kursi yang di miliki oleh *client* sehingga pada saat proses *make-up*, *make-up artist* dapat lebih fokus menjangkau keseluruhan wajah dalam satu posisi yang juga dapat mempermudah *make-up artist* dalam merias wajah *client* nya.

Dengan begitu sistem untuk ketinggian *adjustable* yang dibutuhkan oleh kursi rancangan yaitu dengan tinggi terendah sekitar 50 – 55 cm hingga 70 cm



Gambar 3.14. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*

(Sumber gambar : penulis)

Terkadang kondisi lokasi yang tidak memadai juga dapat dilihat dari lingkungan beberapa rumah *client* yang terkadang tidak memiliki tempat yang cukup ruang untuk proses *make-up* berlangsung, yang pastinya juga akan berdampak pada proses *make-up* menjadi yang tidak lancar dan nyaman karena tidak memiliki ruang yang cukup dan juga tidak adanya kursi yang bisa digunakan sebagai tempat duduk untuk proses *make-up* berlangsung. Biasanya hal ini terjadi karena *client* dari *make-up artist* adalah seorang perantau dari luar kota yang tidak memiliki rumah tetap dan hanya bertempat tinggal di kost/kontrakan/apartment sederhana maupun *client* yang tidak memiliki tempat yang cukup untuk proses *make-up* di rumah nya.

Dengan kondisi seperti yang terjadi, juga menjadi acuan sebagai bagian utama dari rancangan agar produk

yang dirancang dapat mengatasi permasalahan bagi *client* yang tidak memiliki cukup ruang di rumahnya.

8. Aktivitas dan Perilaku dan Posisi Saat Proses Make-up

Berikut data aktivitas apa saja yang dilakukan *Make-up Artist* selama proses *make-up* berlangsung menurut kebiasaan dari salah seorang *make-up artist* yaitu Khalida Latief *Make-up* maupun pengalaman pribadi dari penulis yang juga berprofesi sebagai *make-up artist freelance*:

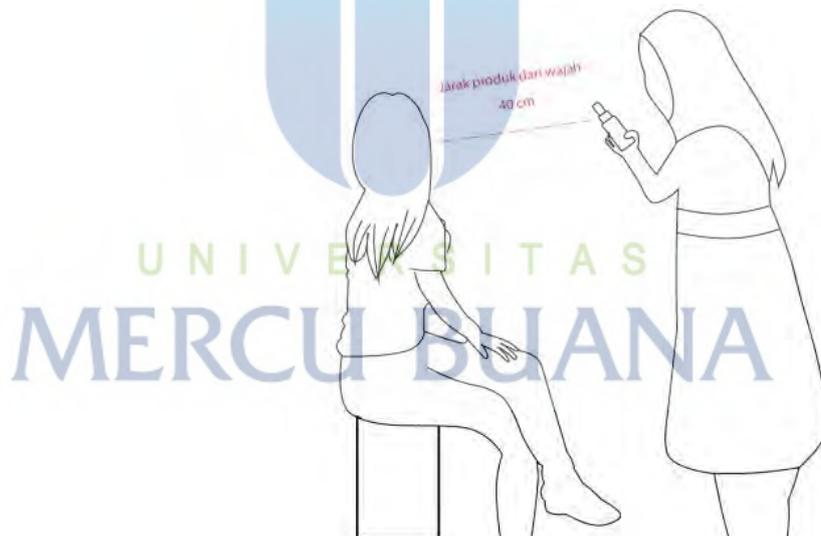
- Menata *beauty case* diatas meja dan kursi yang akan digunakan *client* dilakukan dengan berdiri
- Mempersiapkan peralatan *make-up*, cermin dan lampu penerang biasa dilakukan dengan duduk ataupun berdiri (jika tidak ada kursi di lokasi)
- Memulai proses *make-up* dengan mengambil beberapa produk dari *beauty case / storage* yang ada di depan *client* dan memulai tahap *base make-up* (*setting spray, serum, moisturizer, primer*) dengan berjarak sekitar ± 40 cm dengan fokus menghadap wajah *client* (jika tidak memiliki kursi maka *make-up artist* akan membungkuk ke wajah *client*) lebih baik jika dilakukan dalam keadaan duduk



Gambar 3.15. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*

(Sumber gambar : penulis)

- Lanjut dengan memulai tahap awal *make-up* (*color correcting*) dengan jarak yang sama



Gambar 3.16. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*

(Sumber gambar : penulis)

- Kemudian lanjut dengan *mixing foundation* dan mengambil beberapa campuran *foundation* dengan

menghadap ke *beauty case* (*mixing* dilakukan dengan berdiri jika tidak ada kursi)

- Kemudian lanjut dengan menggunakan *foundation*, *concealer*, *cream countur*, *cream blush* dan meratakannya ke wajah *client* dengan jarak ± 30 cm dengan wajah *client* (dilakukan dengan cara berdiri dengan membungkuk ke arah kiri dan kanan wajah *client* jika tidak memiliki kursi) karena meratakan *foundation* dan sebagainya sedikit lebih lama dan lebih baik dilakukan dengan posisi duduk agar produk dapat lebih merata dan punggung tidak sakit akibat kelamaan membungkuk.



Gambar 3.17. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*

(Sumber gambar : penulis)

- Lanjut dengan menggunakan bedak tabur dan bedak padak dengan jarak ± 40 cm



Gambar 3.18. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*

(Sumber gambar : penulis)

- Lanjut menggambar *alis*, menggunakan *browcara*, *concealer* dengan jarak ± 20 cm. Lebih baik jika dilakukan dengan posisi duduk agar penggambaran *alis* lebih rapi (biasa dilakukan membungkuk jika tidak ada kursi dan penggambaran biasanya dilakukan dengan 2 bagian kanan dan kiri wajah client.)



Gambar 3.19. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*

(Sumber gambar : penulis)

- Lanjut menggunakan *eyeshadow*, *eyeliner*, *mascara*, dan *false lashes* dilakukan dengan jarak ± 20 cm. Juga lebih baik dilakukan dengan posisi duduk agar penggunaan lebih rapi dan tidak berantakan (biasa dilakukan membungkuk jika tidak ada kursi)



Gambar 3.20. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*

(Sumber gambar : penulis)

- Kemudian lanjut menggunakan *bronzer*, *blush on*, *highlighter* dengan jarak ± 35 cm



Gambar 3.21. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*
(Sumber gambar : penulis)

- Lanjut dengan menggunakan *lip mouiz*, *lipcream* dan *lip glossy* dengan jarak dekat ± 20 cm



Gambar 3.22. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*
(Sumber gambar : penulis)

- Terakhir penggunaan setting spray dengan jarak jauh ± 40 cm biasa dilakukan dengan posisi berdiri maupun duduk.



Gambar 3.23. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*
(Sumber gambar : penulis)

Dari hasil analisa aktivitas pada saat proses *make-up* berlangsung didapatkan bahwa minimal jarak pada saat proses *make-up* berlangsung adalah pada saat penggunaan bagian detail mata, bibir dan bagian alis dengan jarak ± 20 cm dari wajah *client*. Sedangkan jarak paling jauh yaitu saat menggunakan serum, *setting spray*, bedak tabur dan lain-lain dibagian wajah dengan jarak ± 40 cm dari wajah *client*. Dengan begitu semua aktivitas pada saat proses *make-up* dapat dilakukan sepenuhnya dengan posisi duduk agar lebih mempermudah proses *make-up*.

Hasil akhir dari beberapa data dan analisis ergonomi diatas diharapkan akan menghasilkan desain yang memberikan kemudahan dan kenyamanan secara antropometri kepada pengguna kursi *portable* ini. Ergonomi saat proses *make-up* berlangsung juga diperlukan agar kursi

ini dapat difungsikan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna nya sehingga menjadikan aktivitas profesi ini menjadi lebih efisien dan lebih baik lagi daripada sebelum menggunakan produk rancangan.

3.1.2. Tinjauan Posisi Pada Proses Make-up

Fungsi produk dalam proses desain merupakan aspek yang sangat penting dan bersifat baku. Perancang seharusnya memahami berbagai masalah dan solusi yang berkaitan erat dengan fungsi yang dikehendaki ada pada suatu produk, khususnya dalam hubungan penggunaanya. Sebelumnya, penulis juga sudah melakukan peninjauan seperti beberapa posisi pada saat aktivitas proses *make-up* para *make-up artists* di lokasi *client*, dan memperoleh hasil seperti pembahasan dibawah ini :

1. Posisi membungkuk saat proses *make-up*



Gambar 3.24. Posisi membungkuk saat proses *make-up*

(Sumber gambar : beautypost)

Pada gambar di atas adalah posisi membungkuk seorang *Make-up Artist* saat melakukan proses *make-up* dengan *client* nya. Dikarenakan belum ada nya kursi khusus untuk *make-up artist*, maka para *make-up artists* melakukan proses *make-up* dengan cara berdiri dan membungkuk untuk menyesuaikan posisi *make-up* dengan wajah *client* nya. Kursi yang digunakan *client* juga hanya menggunakan kursi

yang hanya ada dilokasi. Dengan cara seperti ini maka akan membuat kesehatan punggung sang *make-up artist* menjadi rentan dan berakibat buruk jika terus menerus dilakukan.

2. Posisi berdiri saat proses *make-up*



Gambar 3.25. Posisi berdiri saat proses *make-up*

(Sumber gambar : idntimes)

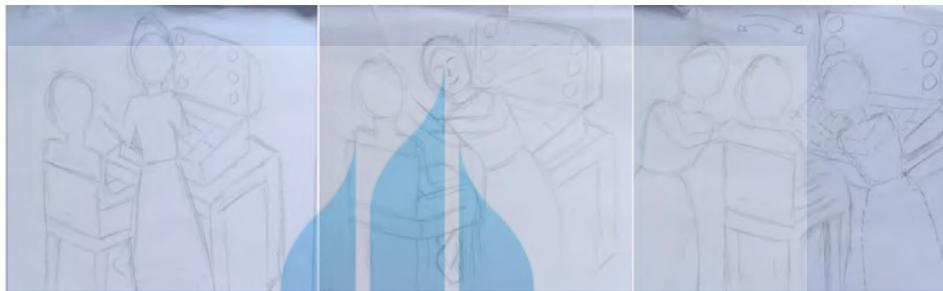
Pada posisi ini adalah proses *make-up* yang dilakukan dengan posisi berdiri setara dengan posisi wajah *client* jika di lokasi memiliki kursi yang khusus yang difungsikan untuk *client* nya. Posisi ini hampir sama dengan posisi sebelumnya, karena posisi seperti ini akan membuat *make-up artist* terus menerus berdiri selama proses *make-up*. Dan juga memungkinkan akan berdampak buruk pada kesehatan sang *make-up artist* akibat terlalu lama berdiri.

3. Posisi memutari *client* saat proses *make-up*

Pada posisi ini *make-up artist* biasanya sering memutari *client* nya dari sebelah kiri ke sebelah kanan atau sebaliknya, dikarenakan pada saat proses *make-up* berlangsung *make-up artist* biasanya berdiri tepat di samping wajah *client* yang tidak memungkinkan dapat menjangkau wajah bagian sebelah *client* nya. Sehingga MUA harus

memutari *client* agar dapat menjangkau kedua posisi wajahnya dan juga agar hasil riasan wajah bagian kiri sama dengan wajah bagian kanan. Posisi ini juga dilakukan agar hasil disetiap bagian wajah dapat maksimal.

Dari hasil analisa data aktivitas proses *make-up* yang dilakukan oleh *make-up artists* maka didapati bahwa proses *make-up* yang paling sering dilakukan oleh *make-up artists* adalah membungkuk, berdiri dan memutari *client* saat proses *make-up* berlangsung.



Gambar 3.26. Posisi *make-up artists* saat proses *make-up*

(Sumber gambar : penulis)

3.1.3. Dampak Bagi Kesehatan Akibat Terlalu Lama Berdiri

Menurut Tri Astuti (2015), Bekerja atau beraktivitas berdiri sering dilihat lebih menguntungkan daripada bekerja sambil duduk. Beberapa manfaat yang paling terasa adalah pembakaran kalori tubuh yang lebih banyak, membuat aktifitas pekerjaan menjadi lebih baik untuk dilakukan. Namun ternyata beraktivitas sambil berdiri terlalu lama juga bisa menyebabkan beberapa masalah kesehatan yang serius. Berdiri terlalu lama dianggap sebagai kebiasaan pekerjaan tertentu dalam profesi yang berbeda. Banyak orang yang menganggap aktivitas ini lebih baik daripada duduk. Namun beberapa pakar kesehatan memberikan peringatan bahwa berdiri terlalu lama akan memberikan dampak kesehatan jangka panjang.

Berikut ini beberapa jenis masalah kesehatan yang bisa muncul adalah resiko varises, melemahkan sistem motorik, merusak postur pergelangan tangan, penyakit tungkai, resiko penyakit jantung, menurunkan sistem kekebalan tubuh, sakit punggung, pegal dan penyakit penguncian sendi. Terlebih lagi bagi orang yang berprofesi sebagai *make-up artist* akan memperburuk kesehatan pada saat proses *make-up*.

Dengan kebiasaan berdiri dan membungkuk terlalu lama yang terus menerus dilakukan oleh *make-up artist* dapat mempengaruhi kondisi kesehatan yang buruk untuk *make-up artist*. Maka dari itu berdasarkan data dampak kesehatan dan tinjauan kondisi posisi *make-up* di lokasi maka dapat disimpulkan jika pada saat proses *make-up*, seorang *make-up artist* membutuhkan sebuah rancangan kursi yang dimana dapat menyangga tubuhnya agar mengurangi dampak resiko buruk yang terjadi pada saat proses *make-up*, juga dapat memenuhi beberapa permasalahan posisi *make-up* saat di lokasi agar hasil riasan *make-up* menjadi lebih maksimal dan proses *make-up* menjadi lebih lancar, nyaman yang tidak akan berdampak buruk bagi kesehatan *make-up artist*.

3.1.4. Antropometri

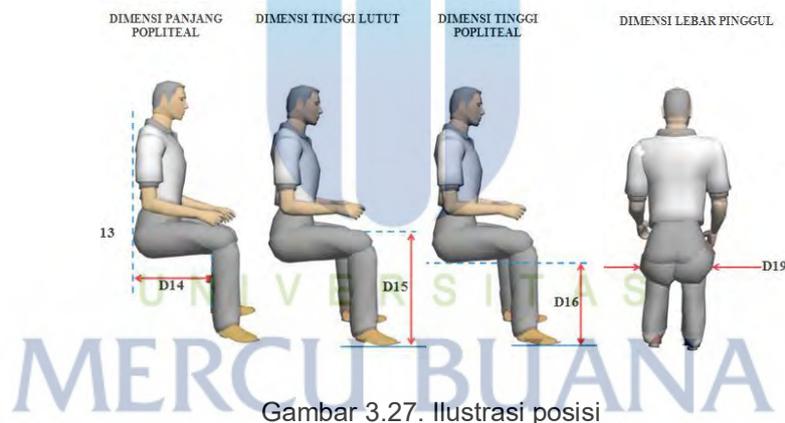
Dalam perancangan desain produk memerlukan sistem perhitungan berupa Antropometri, karena berperan penting dalam bidang perancangan data statistik tentang distribusi dimensi tubuh dari suatu populasi guna untuk menghasilkan produk yang optimal.

Hal yang menjadi perhatian dalam studi ini adalah kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan rancangan produk kursi *portable*. Mengacu pada saat proses *make-up* berlangsung *make-up artist* akan lebih fokus kepada wajah *client* maka kursi yang dirancang tidak akan menggunakan sandaran

punggung. Dalam hal ini ukuran antropometri yang menjadi referensi dalam desain ini adalah :

- Ketinggian kaki bawah sebagai referensi dimensi ketinggian tempat duduk.
- Jarak belakang lutut - punggung sebagai referensi dimensi kedalaman tempat duduk.
- Jarak lebar pinggul sebagai referensi dimensi lebar tempat duduk.

Adapun data-data yang berkaitan tentang dimensi duduk untuk acuan dalam membuat produk rancangan dengan kursi *portable* ini sebagai berikut :



Gambar 3.27. Ilustrasi posisi

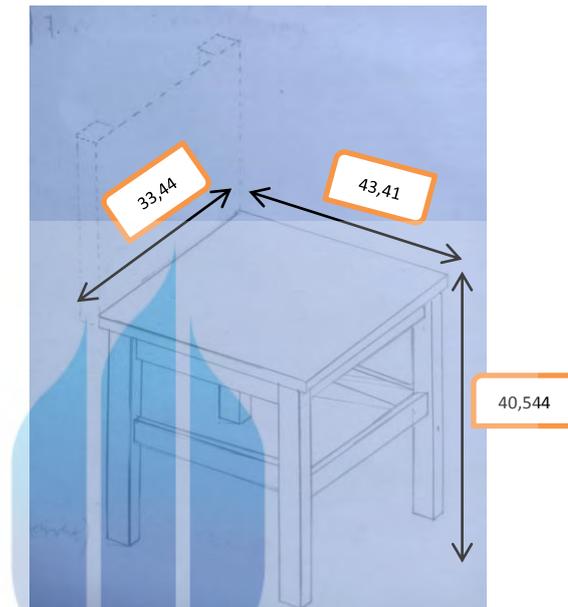
(Sumber gambar : Antropometriindonesia.org)

| DIMENSI | KETERANGAN | 18 – 50th |
|---------|-------------------|-----------|
| D14 | Panjang popliteal | 43.41 |
| D16 | Tinggi popliteal | 40.54 |
| D19 | Lebar pinggul | 33.4 |

Tabel 3.1. Data Antropometri

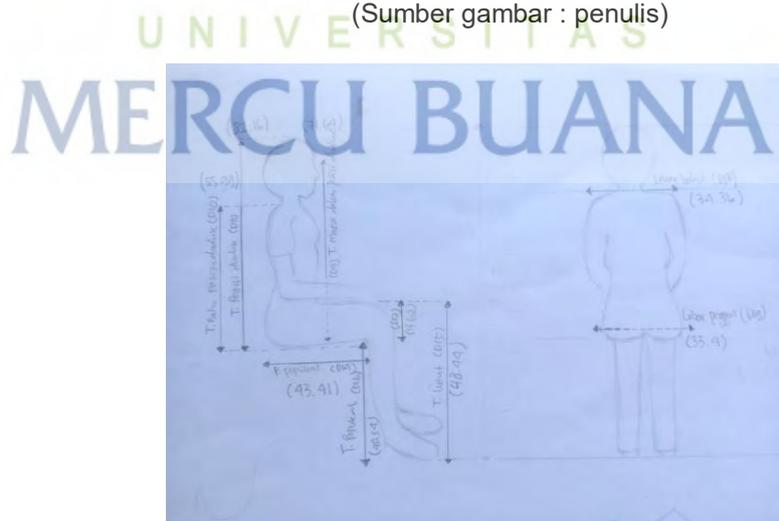
(Sumber gambar : Antropometriindonesia.org)

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa ukuran kursi yang ideal dan yang akan dijadikan sebagai bahan referensi rancangan kursi *portable* dari data antropometri yaitu untuk ukuran tinggi dari kaki bawah hingga alas duduk berukuran D16 (40,54), panjang kedalaman alas duduk D14 (43,41), lebar pinggul D19 (33,4).



Gambar 3.28. Ukuran referensi kursi

(Sumber gambar : penulis)



Gambar 3.29. Antropometri ideal

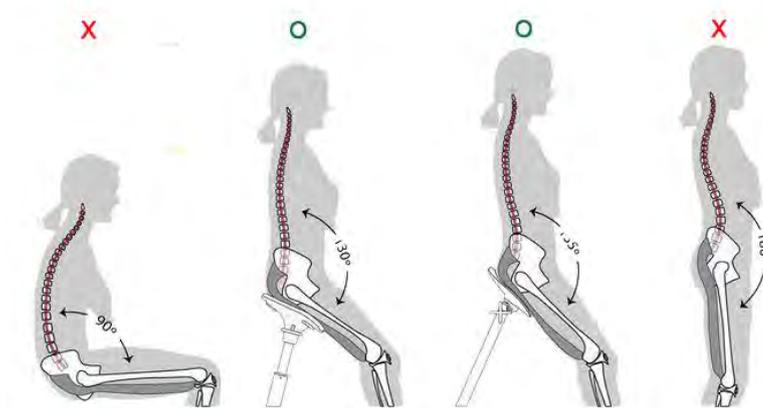
(Sumber gambar : penulis)

Walaupun data antropometri memberikan data statistik ukuran tubuh manusia saat posisi duduk, namun hal ini tidak pernah dapat langsung diterapkan untuk menentukan dimensi produk. Penggunaan data antropometri ini dapat digunakan tergantung pada situasi dan kondisi yang spesifik. Yang penting untuk diperhatikan disini adalah bahwa perancang produk harus memperhatikan setiap keputusan desain harus berdasarkan data antropometri yang valid.

3.1.5. Posisi yang Baik Ketika Duduk

Dalam hal perancangan sebuah kursi, perlu juga mempertimbangkan hal-hal yang dirasa perlu agar hasil rancangan yang dihasilkan lebih maksimal, termasuk posisi yang baik pada saat ketika duduk agar rancangan yang dirancang dapat digunakan dengan nyaman oleh pengguna nya.

Menurut data penelitian yang di dapatkan oleh Ergo Canada menyebutkan bahwa posisi yang baik pada saat duduk yaitu memposisikan kepala di atas tulang belakang, memastikan bahwa punggung dapat memberikan dukungan yang diperlukan tanpa kelelahan. Posisi duduk juga seharusnya dapat mendorong sikap tubuh yang lebih tegak lurus, dengan pengurangan lengkungan leher ke depan. Dan posisi yang dibenarkan oleh penelitian yaitu kursi yang baik adalah 130° lebih miring dari kursi biasa pada umumnya agar saat pengguna duduk tubuh dapat tersangga dengan baik.



Gambar 3.30. Posisi duduk

(Sumber gambar : Ergo Canada)

Posisi ini tidak hanya posisi yang rileks ini, posisi ini juga lebih sehat dan mengurangi ketegangan pada otot leher dan punggung atas. Juga mengurangi tekanan pada sendi tungkai bawah. Ini berarti berkurangnya risiko kerusakan pada sendi lutut dan pinggul (yang dapat terjadi ketika sendi-sendi ini tetap berada di bawah tekanan terus-menerus karena berdiri di permukaan yang keras).

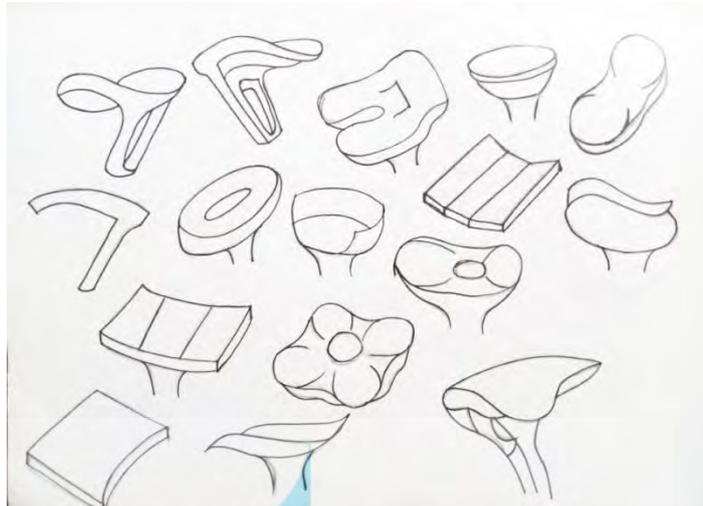
Posisi ini juga mengurangi risiko nyeri pada punggung bawah, bagi banyak orang, berdiri dalam posisi statis untuk waktu yang lama dengan kaki rata, dapat menyebabkan nyeri punggung bagian bawah.

Dengan begitu postur tubuh seperti ini lebih baik jika diterapkan dalam rancangan kursi portable ini agar pengguna nya nyaman dalam menggunakan dan juga pada saat proses *make-up*.

3.1.6. Alas Duduk yang Nyaman

Alas duduk merupakan salah satu hal yang penting jika merancang sebuah kursi, karena tingkat kenyamanan akan bertambah sesuai dengan pemilihan bentuk yang sesuai dengan

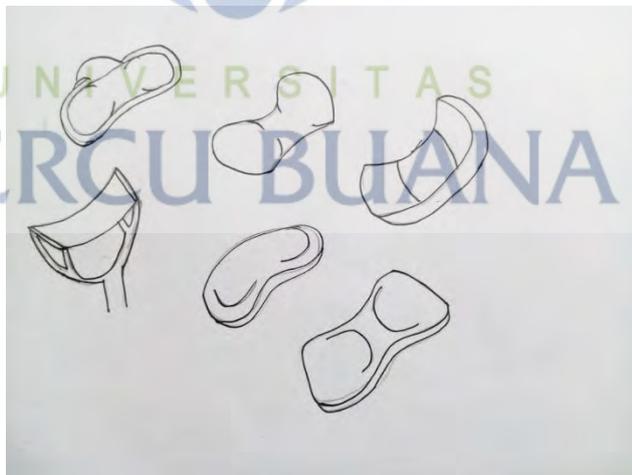
kebutuhannya. Berikut beberapa proses desain mengenai bentuk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna kursi *portable* ini :



Gambar 3.31. Proses desain

(Sumber gambar : penulis)

Hasil yang didapat dari analisa proses desain adalah berbentuk seperti berikut.



Gambar 3.32. Hasil analisa alas duduk

(Sumber gambar : penulis)

Bentuk seperti ini dirasa cukup nyaman jika digunakan oleh penggunaannya, dikarenakan memiliki bentuk yang sesuai dengan

buttocks pengguna nya. Dan dengan data yang didapat dari posisi duduk yang baik maka alas duduk hanya bertumpu pada bagian belakang bokong, dan kaki manapak pada lantai.

3.2. DATA DAN ANALISA BERKAITAN DENGAN ESTETIKA PRODUK RANCANGAN

Desain produk adalah rancangan bentuk, warna, dan motif dari suatu produk yang mempunyai kontribusi terhadap daya tarik produk seperti factor-factor estetika (Tjiptono, 2008:213). Dalam merancang sebuah produk rancangan ini perancang harus memikirkan bagaimana membuat sebuah produk bukan hanya menjual produk rancangan dari segi fungsi saja tetapi harus di tinjau dan di pertimbangkan juga dari segi estetika. Maka dari itu harus adanya pertimbangan tentang desain yang akan di terapkan pada produk rancangan sebagai berikut :

3.2.1. ESTETIKA SISTEM

Estetika dari sistem yang digunakan pada rancangan kursi ini adalah sistem lipatan yang ringkas dan *simple* yang diambil dari beberapa analisa karya sejenis yang dapat membantu dan mempermudah ketika kursi rancangan digunakan atau di bongkar ketika dilipat.



Gambar 3.33. Sistem tripod

(Sumber gambar : andoer)

Sistem yang akan diambil dan digunakan untuk perancangan desain kursi ini yaitu dari sistem monopod, sistem ini diambil karena dirasa akan mempermudah pengguna membawa, melipat dan membongkar kursi dengan sangat mudah. Penggunaan sistem ini juga akan menjadi estetika yang akan ditonjolkan dari perancangan kursi desain *portable* dengan beberapa tambahan inovasi pelipatan yang kokoh dan kuat ketika digunakan.

3.3. KELOMPOK DATA BERKAITAN DENGAN ASPEK SISTEM PRODUK RANCANGAN

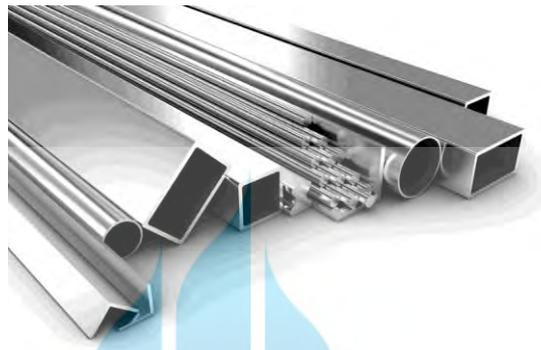
3.3.1. Material

Material adalah sebagai beberapa bahan yang dijadikan untuk membuat suatu produk atau barang jadi yang lebih bermanfaat dari sebelumnya. Pemilihan material sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan produk sehingga produk dapat menjadi maksimal. Karena perancangan kursi ini memiliki aktivitas didalamnya, maka produk ini membutuhkan material yang

memenuhi kebutuhan kursi *portable* yang berkualitas dengan desain menarik, kuat dan tahan lama, juga mempermudah pengguna nya dalam beraktivitas. Maka, dibutuhkan beberapa material seperti berikut :

A. Material Dasar Perancangan

1. Aluminium



Gambar 3.34. Aluminium

(Sumber gambar : hunpsidere)

Aluminium merupakan konduktor listrik yang baik, ringan, kuat dan tahan panas. Aluminium juga merupakan logam yang ringan dan memiliki ketahanan korosi yang baik. Saat ini aluminium banyak di aplikasikan ke berbagai barang. Karena sifatnya yang kuat tetapi ringan maka aluminium menyaingi platina dan magnesium. Tetapi harga aluminium jauh lebih murah sehingga penggunaan bahan aluminium untuk berbagai barang lebih banyak di bandingkan magnesium dan platina.

Penggunaan aluminium dalam hal ini dikarenakan logam aluminium sendiri sudah bersifat antikorosi karena reaksinya yang sangat sensitif terhadap udara. Ketika

permukaan aluminium terpapar udara, akan terbentuk lapisan tipis yang melindungi logam dari korosi. Apabila lapisan ini dikelupas, bagian logam yang terbuka akan segera bereaksi dan kembali membentuk lapisan baru. Sifat ini tetap bertahan meski aluminium telah dipadukan dengan logam lain menjadi aluminium alloy. Hanya saja, reaktivitas aluminium alloy terhadap udara menjadi bervariasi tergantung jenis logam paduannya. Berikut ini beberapa kelebihan dari material aluminium :

1. Ketahanan terhadap karat
2. Ringan dan kuat
3. Murah
4. Penghantar panas dan listrik yang baik
5. Memiliki warna yang tidak cepat berubah
6. Tidak Bereaksi Dengan Bahan Kimia Pada Makanan

Pemilihan material ini sangat berpengaruh dengan keputusan desain yang akan dibuat, dan juga dirasa tepat karena materialnya yang ringan dan kuat. Selain harganya juga relatif murah dan banyak dijumpai, material ini juga tahan lama. Pertimbangan pemilihan material ini juga dirasa lebih efektif jika digabungkan dengan sistematika perancangan yang ada.

2. Polypropylene (PP)



Gambar 3.35. Polypropylene (PP)

(Sumber gambar : tap plastics)

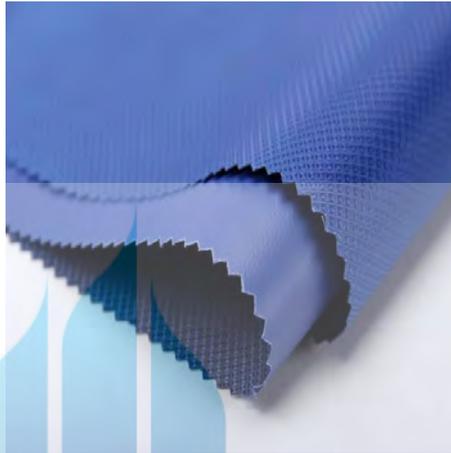
Material Polypropylene atau yang disebut PP bersifat fleksibel sehingga mudah dibentuk menjadi ragam bentuk barang apapun yang diinginkan. Meski begitu, bukan berarti PP mudah patah, justru plastik PP tidak akan patah meskipun dibentuk dengan cara apapun dan dalam bentuk apapun. Seperti jenis lainnya, plastik PP memiliki berat yang ringan sehingga mudah dipindahkan ke mana-mana.

Plastik PP juga tidak mengandung unsur bisphenol A (BPA) zat berbahaya yang biasanya ditemukan di kemasan produk pangan. Karena itu, segala bentuk dekorasi dan furnitur yang terbuat dari plastik PP aman digunakan.

Plastik PP memiliki kekuatan yang tak kalah tinggi dengan ABS atau lainnya. Hal lain yang membuatnya tak kalah unggul adalah PP memiliki kekakuan yang kokoh dan resisten terhadap sinar ultraviolet sehingga bisa diletakkan dalam kondisi apapun dan di dalam maupun di luar ruangan.

Hal ini yang menjadikan material ini digunakan sebagai bahan material perancangan pada kursi *portable* ini. Karena memiliki bahan yang mudah dibentuk dan ringan atau mudah ketika dibawa.

3. Oxford Polyester



Gambar 3.36. Oxford Polyester

(Sumber gambar oxford fabrics)

Kain *oxford* adalah sejenis kain yang terbuat dari katun dengan sedikit campuran tetoron. Secara umum, kain ini dapat dikategorikan ke dalam jenis tekstil yang dibuat dari penyilangan dua benang hingga membentuk semacam tekstur titik-titik.

Pemilihan material ini dikarenakan kain oxford cukup nyaman dan enak jika dijadikan sebagai bahan dari alas duduk. Bahan nya yang tidak panas dan cukup kuat sehingga cenderung tidak mudah sobek seperti kain lainnya. Selain itu kain ini juga tahan terhadap air dan anti bakteri yang membuat kain ini tahan untuk pemakaian lama dan membuat bahan ini lebih efektif dari kain lainnya.

4. Busa Royal Foam



Gambar 3.37. Busa royal foam

(Sumber gambar : sultan.r)

Pemilihan material ini dikarenakan busa royal foam memiliki tekstur yang kenyal. Tekstur kenyal pada busa royal foam ini sangat khas karena busa ini biasa digunakan dalam pembuatan matras *drop saving*, *furniture* dan lainnya. Busa royal juga memiliki kualitas yang cukup tinggi. Dalam segi pemakaian, busa ini dapat bertahan dalam 15 hingga 20 tahun.

Pertimbangan pemakaian busa ini dirasa cukup baik dalam segi pemakaian yang tahan lama membuat material ini cukup efektif jika dipadukan dengan material pelapis nya.

B. Material Pendukung Perancangan

Bahan pendukung yang akan digunakan dalam proses perancangan desain dalam proses perancangan kursi *portable* ini menggunakan beberapa material di antaranya :

a. Boshing

Boshing sering digunakan sebagai sambungan dalam berbagai produk apapun. Dalam perancangan ini baut digunakan sebagai sambungan dari beberapa sistem lipat.



Gambar 3.38. Baut

(Sumber gambar : primahandal)

b. Baut *Customize*

Penggunaan baut dalam perancangan ini akan digunakan sebagai pengunci dari sistem *portable* yang akan diterapkan.



Gambar 3.39. Baut *Customize*

(Sumber gambar primahandal)

c. *Quick Realease Lock*

Penggunaan kunci ini sebagai pengunci dari sistem tempat duduk.



Gambar 3.40. *Quick Realease Lock*
(Sumber gambar : andoer)

d. *Per*

Material ini akan dijadikan sebagai beberapa tambahan pengunci dari rancangan kursi.

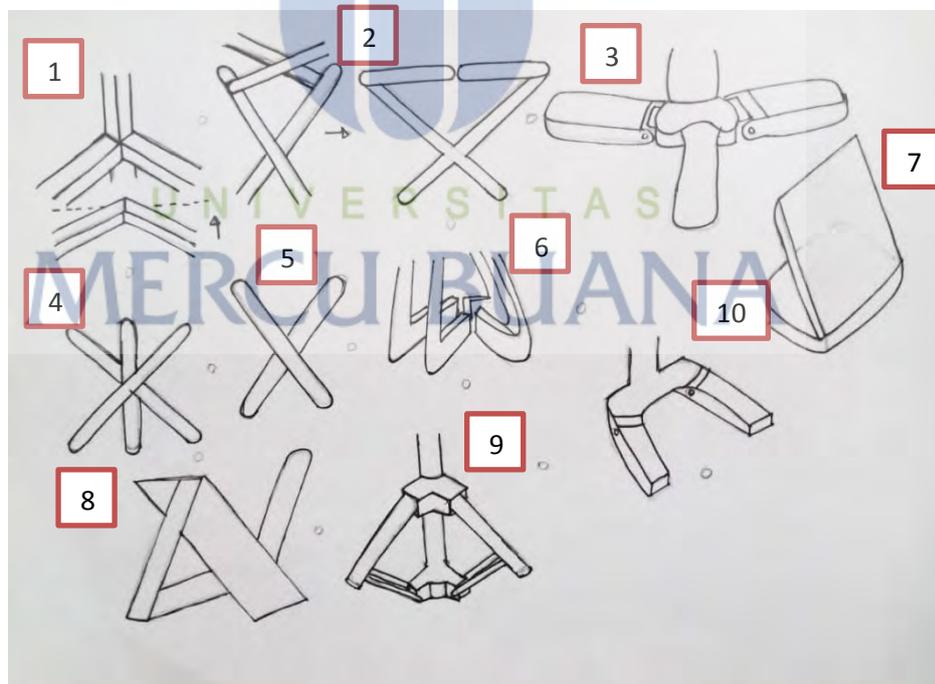


Gambar 3.41. *Per*

(Sumber gambar : eibach)

3.3.2. Sistem Pelipatan

Pengertian sistem lipat adalah suatu bentuk pada suatu bidang yang dapat dilipat menjadi 2 bagian atau beberapa bagian. Penerapan sistem dengan metode lipat pada produk perancangan ini di dasari karena salah satu tujuan utama dari penerapan kursi *portable* ini yaitu bagaimana memudahkan pengguna nya dalam membawa kursi *portable* bersamaan dengan bawaan lain nya ke lokasi *client* nya. Dengan penerapan sistem ini diharapkan agar pengguna nya dapat membawa kursi rancangan ini dengan mudah, ringan, efektif dan ringkas ketika dilipat atau digunakan dan pengguna nya tidak akan mengalami kesulitan dalam membawanya juga dapat mengatasi permasalahan pada saat proses make-up berlangsung. Dibawah ini adalah beberapa sistem lipat sebagai bagian bawah kaki dari kursi rancangan yang akan di analisa :



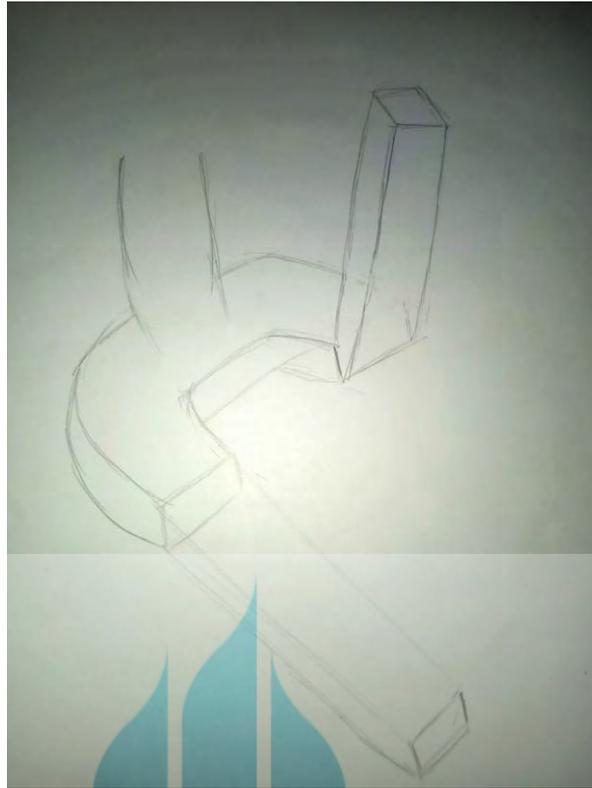
Gambar 3.42. Proses desain konsep *portable*

(Sumber gambar : penulis)

Hasil Analisa :

1. Sistem lipatan *simple* dan agak sedikit ringkih dan tidak dapat ditambah atau digabung dengan sistem *adjustable*
2. Sistem lipatan rumit, dan tidak dapat ditambah atau digabung dengan sistem *adjustable*
3. Sistem lipatan *simple* yang dilipat kebagian atas dan cocok jika digabung dengan sistem *adjustable*
4. Sistem lipatan *simple* namun tidak dapat ditambah atau digabung dengan sistem *adjustable*
5. Sistem lipatan *simple* namun tidak dapat ditambah atau digabung dengan sistem *adjustable*
6. Sistem lipatan *simple* dan kokoh namun jika ditambah dengan sistem *adjustable* akan menjadi tidak kokoh
7. Sistem sangat *simple* dan ringkas, namun tidak bisa dipadankan dengan sistem *adjustable*
8. Sistem sangat *simple* dan ringkas, namun tidak bisa dipadankan dengan sistem *adjustable*
9. Sistem lipatan *simple* namun tidak kokoh
10. Sistem lipatan *simple* yang dilipat kebagian atas dan cocok jika digabung dengan sistem *adjustable*

Dari hasil analisa proses desain rancangan diatas konsep desain yang akan diterapkan pada perancangan kursi *portable* ini adalah yang seperti :



Gambar 3.43. Hasil analisa konsep *portable*

(Sumber gambar : penulis)

Keputusan desain yang diambil untuk sistem lipat adalah desain *portable* seperti ini karena desain seperti ini dapat dilipat kebagian atas dan dapat dipadukan dengan sistem *adjust* seperti apa saja dan dirasa akan mudah saat dibawa dan digunakan oleh pengguna nya saat di lokasi. Sistem pelipatan yang digunakan lebih kokoh dari beberapa desain yang ada, ditambah dengan penerapan material yang kokoh pula untuk dapat menampung dan menahan beban dudukan hingga $\pm 80\text{kg}$. Pemilihan sistem ini juga di dasari karena memiliki struktur yang tepat sesuai kebutuhan dari konsep *portable*.

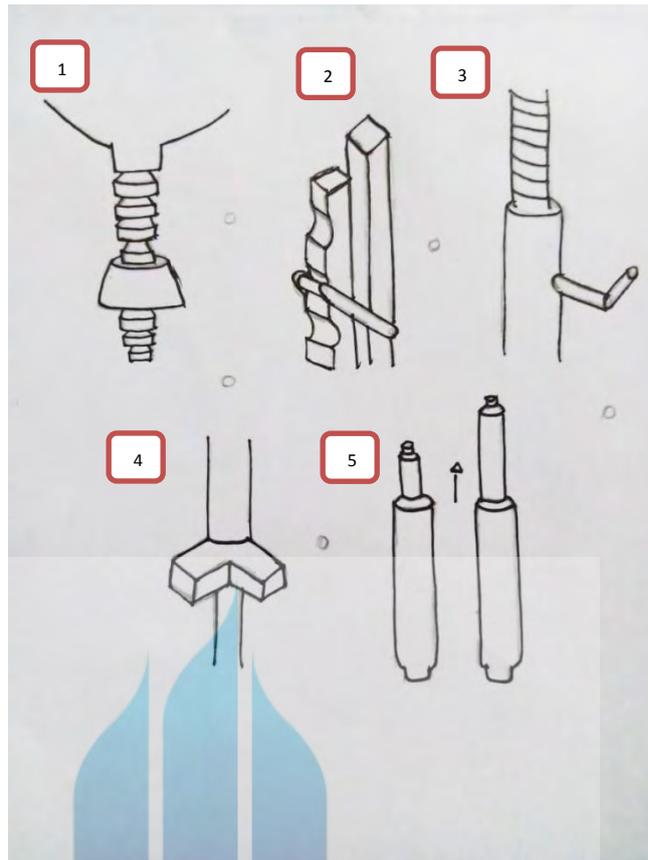
3.3.3. Sistem *Adjustable* Setting (Tinggi Rendah)

Adjustable adalah sistem yang dapat menyesuaikan, atau arti lainnya adalah yang dapat mengatur, menyetting berbagai material maupun berbagai produk.

Penerapan rancangan dengan sistem *adjustable* yang dimaksud adalah, sistem yang dapat disesuaikan tinggi atau rendah nya dari produk rancangan kursi *portable* ini. Sistem *adjustable* di terapkan pada rancangan kursi *portable* ini di dasari karena tinggi dan ukuran kursi yang berbeda-beda di setiap lokasi, tergantung dari kursi yang dimiliki oleh *client* nya. Dari data yang sudah didapatkan bahwa rata-rata tinggi dudukan kursi yang paling rendah adalah 45cm dan tinggi maksimal kursi yang digunakan adalah 60 cm dengan penambahan tinggi masing – masing minimal dan maksimal yaitu $\pm 5 - 10$ cm dari kursi rancangan yang dibutuhkan oleh *make-up artis* pada saat proses *make-up* berlangsung. Hal ini dikarenakan agar *make-up artist* dapat menjangkau semua bagian wajah *client* nya dengan mudah. Dengan begitu sistem ketinggian yang dibutuhkan oleh kursi rancangan yaitu dengan tinggi terendah 55cm hingga yang paling tinggi adalah 70cm.

Dari rancangan sistem *adjustable* ini diharapkan dapat mempermudah pengguna pada saat proses *make-up* berlangsung dan dapat menyesuaikan tinggi kursi yang dimiliki *client* nya agar tidak berdampak buruk bagi kesehatan sang *make-up artists*.

Dibawah adalah beberapa sistem *adjustable* yang akan di analisa :



Gambar 3.44. Proses ide sistem *Adjustable*

(Sumber gambar : penulis)

Analisa :

1. *Adjustable* ini diaplikasikan dengan sistem putar, ketika akan diturun atau direndahkan kursi akan diputar hingga paling rendah atau paling tinggi seperti baut pada umumnya. Dengan sistem putar ini dirasa tidak efektif jika digunakan pada proses *make-up*.

2. Penggunaan sistem *adjustable* pada desain ini dilakukan dengan cara diangkat sesuai dengan ketinggian atau kerendahan yang diinginkan. Cara seperti ini dirasa tidak efektif juga tidak dapat diaplikasikan pada perancangan kursi *portable*.

3. Sistem *adjustable* pada desain ini hampir sama dengan desain yang pertama, namun cara penggunaannya berbeda yaitu dengan penambahan alat yang dapat diputar agar kursi bisa turun atau naik. Cara seperti ini tidak efektif jika diaplikasikan untuk sistem *adjustable* karena harus terus diputar sampai mendapatkan ketinggian yang pas.

4. Sistem *adjustable* pada desain ini sangat efektif karena hanya tinggal membuka kunci dan memutar kunci agar *adjustable* dapat turun atau naik sesuai ketinggian yang diinginkan. Namun penggunaan sistem ini dirasa tidak kokoh jika digunakan oleh orang yang memiliki beban di atas $\pm 30\text{kg}$ karena sistem *adjustable* otomatis akan turun karena penguncian yang tidak dapat menampung beban yang terlalu berat.

5. *Adjustable* pada desain ini diambil dari sistem kursi kantor dengan nama sistem hidrolik, penggunaan sistem hidrolik pada perancangan kursi ini dirasa lebih efektif dari beberapa desain sebelumnya karena memiliki sistem yang *simple* yang mudah.

Dari hasil analisa proses desain, sistem yang akan digunakan pada kursi perancangan *portable* ini adalah dengan menggunakan sistem hidrolik. Penggunaan sistem *adjustable* ini dirasa akan lebih efektif ketika digunakan saat proses *make-up* karena nantinya akan dipadukan dengan material tambahan yang dapat ditekan dan dapat diatur sesuai dengan ketinggian yang diinginkan.



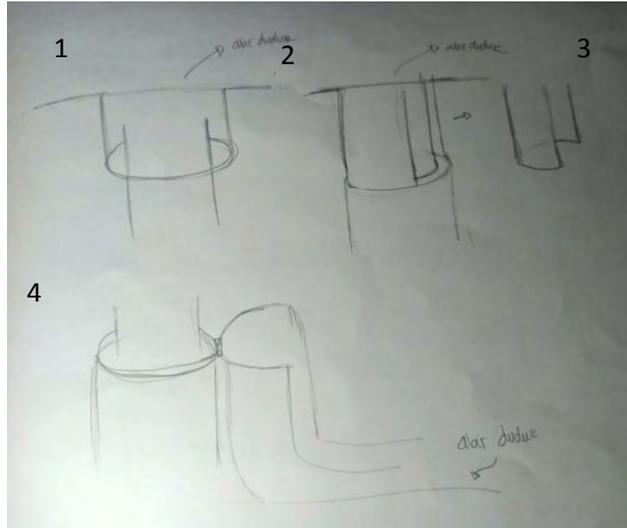
Gambar 3.45. Sistem Adjustable

(Sumber gambar : penulis)

3.3.4. Sistem Copot/Pasang

Sistem copot yang dimaksudkan dalam perancangan ini yaitu sistem bagian dari atas kursi rancangan yang dapat dicopot dan kemudian dipasang kembali agar mempermudah penggunaannya saat membawa produk rancangan. Sistem copot ini juga termasuk dalam konsep *portable* yang dirancang.

Beberapa Hasil Analisis dari sistem Copot :



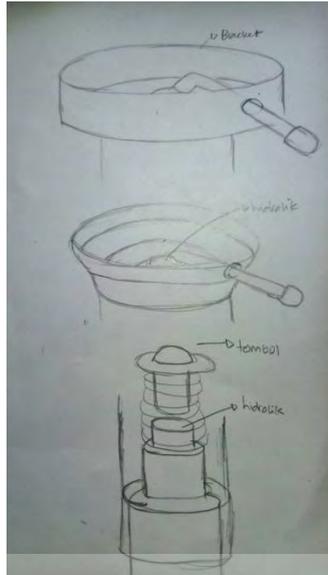
Gambar 3.46. Sistem Copot

(Sumber gambar : penulis)

Dari Analisa yang dipilih adalah sistem yang pertama, karena lebih memperingkas bentuk dari kursi ketika saat dibawa oleh penggunanya.

3.3.5. Sistem *Bracket*

Sistem *Bracket* adalah cara bagaimana agar kursi dapat dengan mudah disesuaikan *adjustable* ketinggiannya. Berikut beberapa hasil analisa proses desain dari sistem *bracket*.



Gambar 3.47. Sistem Bracket

(Sumber gambar : penulis)

Dari hasil analisa sistem bracket yang dipilih adalah desain ketika karena dirasa lebih mudah jika adjustable dapat ditekan menggunakan tombol daripada menggunakan material tambahan seperti sistem bracket yang ada pada kursi kantor.

3.4. KELOMPOK DATA BERKAITAN DENGAN ASPEK PEMBIAYAAN PRODUK RANCANGAN

Dalam pembuatan sebuah produk untuk dijadikan ke barang jadi, perancang seharusnya lebih dulu memikirkan secara matang aspek-aspek pendukung yang membuat barang produksi tersebut diminati oleh konsumennya. Dengan pembiayaan yang terencana diharapkan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan perencanaan pembiayaan dan juga mendapat *feedback* untuk perancang sendiri dan maupun konsumennya.

Dari perancangan produksi kursi *portable* ini diharapkan rancangan kursi ini masuk dalam kategeori pembiayaan dengan *range* harga yang dapat dijangkau bagi pengguna menengah ke bawah maupun menengah

ke atas jika dibanding dengan produk sejenisnya. Walaupun masuk dalam kategori dengan harga *standart* namun produk yang dirancang tetap menggunakan material kuat dan tahan lama yang tidak kalah saing dengan produk sejenisnya.

| Keterangan | Jumlah | Harga | Total |
|--------------------------------------|-------------|-----------|-------------------|
| Aluminium | Per 3 meter | Rp 66.000 | Rp 66.000 |
| Hidrolik | 1 | Rp 75.000 | Rp 75.000 |
| Polypropylene (PP) | 30 x 30 cm | Rp 20.000 | Rp 80.000 |
| Royal Foam | 150 x 100cm | Rp 60.000 | Rp 60.000 |
| Polyester | 1 meter | Rp 28.000 | Rp 28.000 |
| Baut | 2 | Rp 2.000 | Rp 4.000 |
| Baut Customize | 3 | Rp 20.000 | Rp 60.000 |
| <i>Quick Realease</i> <i>Lock</i> | 1 | Rp 20.000 | Rp 20.000 |
| Per | 2 | Rp 15.000 | Rp 30.000 |
| TOTAL | | | RP 423.000 |

Tabel 3.2. Aspek Pembiayaan

(Sumber gambar : penulis)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dari data perencanaan pembiayaan produksi, didapatkan bahwa untuk bahan – bahan material 1 produk rancangan akan membutuhkan sekitar \pm Rp 423.000 dan akan menghabiskan \pm Rp 500.000 - 600.000 sekaligus untuk biaya produksi. Dari perencanaan pembiayaan produksi ini ditargetkan dapat menjangkau seluruh komunitas yang nantinya menjadi target dari tujuan utama perancangan.