

## PERANCANGAN ULANG KURSI PADA KAFE ABRAHAM AND SMITH DENGAN PENDEKATAN ASPEK ANTROPOMETRI ( STUDI KASUS : PENGGUNAAN DRUM MINYAK SEBAGAI KURSI )

Anisah Ramdhianti<sup>1</sup>, Fajar Sadika<sup>2</sup>, Terbit Setya Pambudi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Industrial Design, Telkom University, Bandung, Indonesia

<sup>2</sup> Industrial Design, Telkom University, Bandung, Indonesia

<sup>3</sup> Industrial Design, Telkom University, Bandung, Indonesia

ramdhianty@student.telkomuniversity.ac.id (Anisah Ramdhianti),  
fajarsadika@telkomuniversity.ac.id (Fajar Sadika), sunsignterbit@telkomuniversity.ac.id  
(Terbit Setya Pambudi)

### ABSTRAK

Dalam sebuah kafe, kursi menjadi salah satu penunjang yang memiliki keindahan untuk mendukung sebuah konsep kafe, namun kerap melupakan nilai kenyamanan pengunjung. Hal ini mendasari untuk diambilnya sebuah studi kasus pada kafe Abraham and Smith yang terletak di Kota Bandung, karena penggunaan drum minyak bekas sebagai kursi pada operasionalnya dan didapatkannya keluhan pada pengelola akan tidak nyaman dari pengunjung kafe. Adapun dengan studi kasus terkait, diusulkannya untuk melakukan perancangan ulang kursi dengan menerapkan aspek antropometri dalam menjadikan sebuah drum minyak bekas menjadi sebuah kursi. Dilakukannya perancangan ulang ini bertujuan untuk mengetahui aspek antropometri yang akan diterapkan pada sebuah kursi dan direalisasikan dalam perancangan ulang pada drum minyak ini. Diharapkan dengan adanya usulan perancangan ulang kursi berdasarkan aspek antropometri mampu membantu dalam memberikan kenyamanan dalam penggunaan bagi pengunjung kafe Abraham and Smith.

**Kata kunci : perancangan ulang, aspek antropometri, kursi, drum minyak bekas**

### 1. Pendahuluan

#### 1.1 Latar Belakang

Pemilihan kursi pada kafe, pada umumnya hanya sekedar memperhatikan keindahan, namun poin yang dilupakan dari sebuah kursi di dalam kafe yaitu kenyamanan kursi saat digunakan. Terkait permasalahan akan kenyamanan kursi, diambil sebuah studi kasus dalam kafe Abraham and Smith yang berlokasi di Gudang Selatan, Bandung. Dalam konsepnya, kafe ini sebagian besar menggunakan kursinya dari sebuah drum minyak bekas yang penggunaannya sudah berjalan 5 tahun sejak kafe didirikan. Pemilihan drum minyak sebagai kursi

disesuaikan dengan kafe yang bertemakan *rustic*. Seiring berjalannya waktu, banyak pengunjung kafe yang mengeluhkan ketidaknyamanan dalam kursi yang digunakan serta dibutuhkannya pembaruan akan kursi pada lokasi kafe.

Dokter Spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi FKUI, Dr. Ninis Sri Prasetyowati, Sp.KFR menjelaskan bahwa untuk mencegah nyeri punggung bagian bawah, perlu diciptakan kursi ergonomis yang sesuai dengan antropometri badan (Efendy, 2019). Tujuan utama dari ergonomi adalah untuk menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya (Nurmianto, 2008:2). Dalam hal ini,

diperhatikannya ergonomi sebuah kursi yang dapat digunakan berdasarkan antropometri penggunaannya. Dalam proses perancangan (desain) produk maupun sistem kerja yang membutuhkan interaksi manusia, antropometri merupakan salah satu pertimbangan dari penerapan ergonomi yang digunakan (Wignjosoebroto, 2003). Antropometri berpengaruh akan kenyamanan pengunjung dalam menggunakan sebuah kursi. Adapun kenyamanan merupakan representasi dari kondisi perasaan berdasarkan persepsi masing-masing individu yang merasa nyaman (Efendy, 2019)

Berdasarkan tinjauan medis tentang pencegahan nyeri punggung bagian bawah dapat diatasi dengan penggunaan kursi ergonomis yang disesuaikan dengan antropometri badan, pendekatan yang digunakan yaitu dengan mengetahui antropometri pengunjung yang menggunakan kursi dari drum minyak pada kafe Abraham and Smith. Dengan ini dapat mengetahui kesesuaian penggunaan kursi yang dapat meminimalisir nyeri punggung bagian bawah.

Dari permasalahan diatas, maka peneliti melakukan perancangan ulang pada kursi dari drum minyak bekas bagi kafe Abraham and Smith. Perancangan ini dilakukan dengan observasi, eksperimen dalam mengetahui kursi dengan kaidah antropometri, pengukuran kursi yang sudah ada, dengan tujuan membantu pengguna dan pengelola untuk mewujudkan kenyamanan kursi dari sebuah kafe dengan menempatkan produk kursi yang dapat digunakan dengan semestinya.

### 1.2 Identifikasi Masalah

- a. Terdapat permasalahan dalam kenyamanan pada kursi kafe Abraham and Smith yang berasal dari drum minyak bekas
- b. Perancangan ulang kursi dari drum minyak bekas berdasarkan kaidah antropometri pada kafe Abraham and Smith

### 1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang ulang kursi dari drum minyak bekas pada kafe Abraham and Smith berdasarkan kaidah antropometri?

### 1.4 Batasan Masalah

- a. Permasalahan yang dibahas meliputi kursi pada kafe Abraham and Smith yang terletak di Gudang Selatan, Bandung
- b. Perancangan ulang kursi dari drum minyak bekas dengan menggunakan kaidah antropometri

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Landasan Teoritik

#### 2.1.1 Konsep Kafe

Secara terminologis, kata *café* berasal dari bahasa Perancis—*coffee*, yang berarti kopi (Oldenburg, 1989: 126). Kata *café* menjadi serapan dan digunakan di Indonesia sebagai kafe. Umumnya kafe merujuk pada (minuman) kopi (Herlyana, 2012). kopi. Dalam hal ini yang membedakan antara kafe dengan *coffee shop* adalah dari konsep yang dihadirkan. *Cafeteria* atau *cafe* adalah umumnya restoran kecil yang fokus penjualannya pada makanan kecil seperti kue, teh, kopi dan *sandwich*. Pilihan makanannya terbatas serta tidak menjual minuman beralkohol (Marsum, 1994)

#### 2.1.2 Pengertian Kursi

Kursi merupakan salah satu dari bagian perabotan rumah tangga yang umumnya digunakan baik di rumah, ataupun di kantor, yang memiliki fungsi sebagai tempat duduk. Struktur kursi terdiri dari alas duduk, yang didukung oleh kaki kursi sebagai bagian dari rangka kursi. Jumlah kaki kursi bervariasi, biasanya berjumlah empat, tiga hingga satu kaki, tergantung dari jenis dan kegunaan kursi tersebut.

##### a. Pengertian Kursi untuk Kafe

Kursi untuk sebuah *café* memiliki spesifikasi dan definisi tersendiri yang membuatnya berbeda dari kursi kebanyakan. Selain berguna untuk tempat duduk, sebuah kursi yang ditempatkan di sebuah *café* juga memegang peranan sebagai identitas *café* itu sendiri.

b. Pengaruh Kursi dengan Posisi Duduk berdasarkan Antropometri

Dalam posisi duduk, energi yang dikeluarkan manusia saat beraktivitas lebih sedikit dibandingkan pada saat posisi berdiri. Diyakini posisi duduk pada saat bekerja dapat mengurangi pembebanan di bagian kaki serta pengurangan energi berlebih (Mulyono, 2010). Dalam posisi duduk serta yang cukup lama serta sikap duduk yang kurang tepat, dapat menyebabkan ketidaknyamanan dalam bagian punggung bawah dan melembeknya otot perut. Menurut Mulyono mengutip Grandjean (1988) menjelaskan kelelahan otot dan tulang bagian belakang terlalu tegang umumnya ditemukan menjadi permasalahan pada aktivitas dalam posisi duduk. Diperlukannya fasilitas duduk atau

kursi untuk menunjang aktivitas dalam posisi duduk yang sesuai.

Menurut Mulyono mengutip Orbone (1989), adanya beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan seperti kesesuaian dimensi dengan fungsi jenis kursi, penerapan ukuran antropometri tubuh manusia dengan bentuk kursi, desain kursi yang memberi kenyamanan dalam aktivitas posisi duduk, menjadi acuan dalam proses perancangan kursi yang dilakukan. Dimensi kursi yang sesuai dengan aspek antropometri yang berlaku menciptakan sebuah kursi yang nyaman dan disesuaikan dengan postur tubuh manusia, untuk terhindar dari kelelahan dalam posisi duduk pada waktu yang lama.

Tabel.1 Besaran Dimensi Kursi Antropometri Manusia

No	Dimensi Kursi	Dimensi Pengguna
1	Tinggi Dudukan	5p jarak vertikal popliteal wanita
2	Kedalaman Alas Duduk	5p jarak horisontal panggul wanita
3	Lebar Alas Duduk	95p jarak horisontal panggul wanita
4	Tinggi Sandaran	95p jarak vertikal bahu pria/wanita posisi duduk
5	Lebar Sandaran	95p jarak horisontal bahu wanita
6	Tinggi Meja	95p jarak vertikal bahu dan siku pria
7	Panjang Meja	95p jarak horisontal ujung jari-siku pria

( Sumber : Grace Mulyono, 2010)

### 2.1.3 Pengertian Antropometri

#### a. Definisi Antropometri

Menurut definisi, Antropometri menjadi satu studi yang berkaitan dengan pengukuran dimensi manusia. Menurut Panero dan Zelnik (1979), ilmu yang mempelajari pengukuran tubuh manusia, dirumuskan menjadi sebuah rumusan dalam perbedaan ukuran manusia baik secara individu, kelompok serta lain sebagainya merupakan bagian dari antropometri. Menurut Panero (1979), antropometri yang mempengaruhi perancangan ruang

berdasarkan ukuran tubuh manusia, yaitu :

1. Antropometri structural (antropometri statik), yang mencakup pengukuran bagian-bagian tubuh dan anggota badan pada posisi standar atau statik, yaitu dilakukannya pengukuran pada bagian tubuh pada saat posisi diam atau tidak bergerak. Contoh antropometri statik yaitu kepala, batang tubuh, tinggi badan dan lebar bahu.
2. Antropometri fungsional (antropometri dinamik), yaitu

dilakukannya pengukuran pada manusia saat kegiatan yang melibatkan gerakan dalam suatu jenis pekerjaan. Contoh antropometri dinamik yaitu putaran sudut tangan dan sudut putaran pergelangan kaki.

#### b. Antropometri pada Posisi Duduk

Dalam antropometri, kesesuaian postur tubuh yang nyaman saat posisi duduk serta kaki berpijak pada lantai merupakan tolak ukur dari postur duduk yang baik. Selain itu, posisi duduk yang baik tidak memberikan tekanan pada lengan atau pantat pengguna. Dengan adanya kaidah antropometri, dapat mengetahui kesesuaian pada dimensi tubuh manusia dengan

Pengukuran pada tubuh manusia yang dibutuhkan dalam menilai desain kursi terdiri dari :

1. Tinggi tubuh
2. Tinggi dalam posisi duduk
3. Tinggi bahu dalam posisi duduk
4. Tinggi siku dalam posisi duduk
5. Panjang lutut
6. Panjang popliteal
7. Tinggi lutut
8. Tinggi popliteal
9. Lebar sisi bahu
10. Lebar pinggul
11. Panjang rentang tangan ke depan

Adapun penerapan data antropometri dapat dilakukan jika :

1. Ada nilai rata-rata
2. Standart deviasi (SD) dari suatu distribusi normal

Posisi duduk dapat dipelajari melalui struktur tulang gerak manusia sebagai sistem mekanika untuk penyangga serta sistem gerak lainnya. Menurut Tichauer, dalam posisi duduk terdapat sebuah garis bidang datar koronal dari sumbu penyangga dari batang tubuh, melalui titik terendah dari tulang duduk (*ischial tuberosities*) diatas permukaan tempat duduk.

#### a. Tinggi Tempat Duduk

Tinggi permukaan bagian atas dari landasan tempat duduk diukur dari permukaan lantai menjadi salah satu pertimbangan dasar dalam perancangan tempat duduk.

#### b. Kedalaman Tempat Duduk

Pertimbangan lainnya dari perancangan sebuah kursi adalah kedalaman landasan tempat duduk ( jarak diukur dari bagian depan sampai bagian belakang sebuah tempat duduk).

#### c. Sandaran Punggung

Konfigurasi dan penempatan sandaran punggung merupakan pertimbangan utama yang diperlukan untuk menentukan kesesuaian antara kursi dan pemakainya. Penempatan sandaran berfungsi untuk menopang bagian lumbar, atau daerah terkecil dari punggung.

### 2.1.4 Drum Minyak

Drum merupakan suatu benda yang bentuknya seperti kapsul besar, yang memiliki kegunaan untuk menampung. Diantaranya untuk menampung cairan seperti air atau minyak. Material drum dikategorikan berdasarkan lokasi penggunaannya, seperti untuk di tempat produksi/pabrik, terbuat dari logam, baja, dan seng serta untuk di rumah tangga biasanya terbuat dari plastik.

## 2.2 Landasan Empirik

### 2.2.1 Gambaran Umum

Terletak di Jalan Gudang Selatan No. 22A serta Jalan Naripan. Adapun cabang yang pertama kali berdiri berlokasi di Jalan Gudang Selatan No. 22 pada gedung A sejak tahun 2014.



Gambar 1 Penataan Meja dan Kursi di Kafe Abraham and Smith

## 2.2.2 Hasil Observasi Lapangan

### A. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan dengan pengunjung dan pekerja kafe, adapun data yang didapatkan sebagai berikut :

- a. Kafe sudah berdiri sejak tahun 2014
- b. Konsep kafe bertema *rustic / unfinished*, dengan dominan penggunaan material dari barang bekas yaitu besi, seng, alumunium, dan kayu.
- c. Penggunaan kursi dominan dari drum minyak bekas sejumlah 30 kursi, yang menurut para pekerja sudah kadaluarsa sejak kafe berdiri.
- d. Operasional kafe sejak pukul 11.00 – 23.00
- e. Rata-rata pengunjung menghabiskan waktu selama 1 jam dengan kegiatan yang bervariasi seperti sekadar minum kopi hingga mengerjakan tugas

### B. Pengamatan Langsung

Adapun yang menjadi titik fokus dalam kafe Abraham and Smith yaitu terletak pada kursi dari drum minyak bekas yang menjadi keluhan pengunjung menurut para pekerja dalam kurun waktu 5 tahun



Gambar 2 Kursi dari Drum Minyak Bekas yang digunakan oleh Kafe Abraham and Smith

Ukuran pada drum bekas yang digunakan sebagai berikut :

- a. Tinggi : 51.5 cm
- b. Diameter drum : 40 cm
- c. Tinggi jika menggunakan pijakan tambahan : 58.8 cm

- d. Lebar jika menggunakan pijakan tambahan : 51.5 cm

## 2.2.3 Gagasan Awal Perancangan

Perancangan ulang pada kursi yang berasal dari drum minyak bekas menjadi sebuah usulan dalam mengatasi keluhan yang didapatkan dari observasi serta wawancara. Perancangan ulang menggunakan kaidah antropometri yang mengacu pada penggunaan drum minyak bekas diharapkan menjadi solusi serta pembaruan pada kafe Abraham and Smith.

## 3. Tujuan dan Manfaat

### 3.1 Tujuan

#### 3.1.1 Tujuan Umum

- a. Mengetahui fungsi dari kursi yang berasal dari drum minyak bekas pada sebuah kafe yang digunakan oleh Kafe Abraham and Smith
- b. Menerapkan keilmuan desain produk yaitu perancangan ulang pada kursi dari drum minyak bekas yang digunakan oleh Kafe Abraham and Smith

#### 3.1.2 Tujuan Khusus

- a. Mampu menganalisis sebuah kebutuhan aspek antropometri dalam perancangan ulang kursi dari drum minyak bekas pada Kafe Abraham and Smith
- b. Mempelajari dan menerapkan sebuah perancangan ulang pada kursi dari drum minyak bekas yang dapat disesuaikan dengan konsep Kafe Abraham and Smith

### 3.2 Manfaat

#### a. Keilmuan

Dapat mengaplikasikan aspek antropometri untuk kursi serta menerapkannya pada drum bekas yang digunakan oleh Kafe Abraham and Smith sebagai kursi.

#### b. Pengguna

Diharapkan dengan adanya perancangan ulang pada kursi dapat mengatasi keluhan selama berkunjung pada Kafe Abraham and Smith

#### c. Pihak Terkait

Dapat mengetahui kursi yang layak digunakan dalam waktu kunjungan yang lama serta mengurangi keluhan dari pengunjung Kafe Abraham and Smith

## 4. Metodologi Perancangan dan Penelitian

### 4.1 Metodologi Penelitian

Dalam perancangan ulang kursi dari drum minyak bekas pada Kafe Abraham and Smith, metode penulisan menggunakan pendekatan kualitatif serta kuantitatif, serta analisis data menggunakan metode *Design of Experiment* akan dijabarkan pada poin berikutnya. Pendekatan tersebut dilakukan langsung berhadapan dengan responden untuk mengumpulkan data informasi baik dari individu ataupun kelompok, menjadi acuan data dalam sebuah penelitian.

### 4.2 Teknik Pengambilan Data

#### 4.2.1 Observasi

Observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui penggunaan kursi dari drum bekas yang digunakan oleh Kafe Abraham and Smith.

#### 4.2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dari 2 narasumber, yaitu pihak pekerja Kafe Abraham and Smith serta pengunjung dari Kafe Abraham and Smith guna mengetahui pengalaman serta keluhan yang didapatkan dari penggunaan kursi drum bekas

#### 4.2.3 Dokumentasi

Pengambilan data melalui dokumentasi bertujuan untuk mengetahui bentuk dan ukuran dari drum bekas yang digunakan sebagai kursi, serta menjadi acuan untuk perancangan berikutnya

### 4.2.4 Data Literatur

Literatur yang digunakan dalam perancangan ulang kursi ini berdasarkan ukuran dari aspek antropometri untuk kursi.

## 4.3 Analisa Data

### 4.3.1 Design of Experiment

*Design of Experiment* (DOE) merupakan rangkaian dalam menginvestigasi suatu proses dengan cara sistematis. Secara umum, DOE merupakan perancangan dari sebuah informasi yang didapatkan baik dari pengalaman yang bervariasi, baik informasi tersebut berada dibawah kendali pelaku eksperimen ataupun tidak ( diakses dari <http://sixsigmaindonesia.com/design-of-experiment-doe/> pada 10 Februari 2020 )

Diperkenalkan oleh Ronald A. Fisher, metode DOE dijelaskan dalam buku yang berjudul *The Design of Experiment* diterbitkan pada tahun 1935. Adapun hal-hal yang mendasari DOE yaitu :

- a. *Comparison*
- b. *Randomization*
- c. *Replication*
- d. *Blocking*
- e. *Orthogonality*
- f. *Factorial Experiments*

Dalam hal ini, metode dari DOE yang akan diterapkan yaitu :

- a. *Comparison*. Membandingkan dari produk yang sudah ada yaitu kursi dengan aturan dan ukuran yang sesuai aspek antropometri
- b. *Replication*. Pengukuran berulang dengan membuat replika untuk mengidentifikasi sumber dalam memperkuat validitas data
- c. *Blocking*. Menyusun dari produk yang dieksperimen menjadi beberapa bagian (block) yang terdiri dari unit yang memiliki kesamaan.

**4.4 Metode Perancangan**

- a. Konsep Bentuk ( *Image Board*, *Mind Map* )
- b. Perancangan
  - Sketsa
  - Gambar Alternatif

- Sketsa Terpilih
- *3D Modelling*

**5. Analisa Aspek Desain**

**5.1 Analisa Aspek Desain**

**5.1.1 Parameter Aspek Desain**

Tabel.2 Bagian Parameter pada Aspek yang Digunakan

Jenis Kursi	Dimensi	Material yang Digunakan	Sistem Penyimpanan
	43x40x89cm <sup>3</sup>	Plastik	Dapat ditumpuk
	30x30x50 cm <sup>3</sup>	Dudukan : Plastik Rangka kaki : Besi	Dapat ditumpuk
	32.5x32.5x47.5 cm <sup>3</sup>	Plastik	Dapat ditumpuk

### 5.1.2 Analisa Metode *Design of Experiment*

Analisa data menggunakan metode *Design of Experiment* (DOE). Adapun penerapan yang akan digunakan dalam

perancangan ulang kursi dari metode DOE yaitu *Comparison*, *Replication* dan *Blocking*.

#### 1. *Comparison*

Tabel *Error! No text of specified style in document.*3 Data Kursi 1

Data Fisik	Teori	Data Lapangan	Gambar
Lebar dudukan kursi (LD)	40.6-43.2	40 cm	
Kedalaman dudukan kursi (KD)	39.4-40.6	38 cm	
Tinggi dudukan kursi (TD)	40.6-43.2	44 cm	
Lebar sandaran kursi (LS)	40.6-43.2	37 cm	
Tinggi sandaran kursi (TS)	38.1-40.6	45 cm	
Sudut kemiringan sandaran kursi (SK)	105°	105°	

Tabel.4 Data Kursi 2

Data Fisik	Teori	Data Lapangan	Gambar
Lebar dudukan kursi (LD)	40.6-43.2	32.5 cm	
Kedalaman dudukan kursi (KD)	39.4-40.6	32.5 cm	
Tinggi dudukan kursi (TD)	40.6-43.2	47.5 cm	
Lebar sandaran kursi (LS)	40.6-43.2	-	

Tinggi sandaran kursi (TS)	38.1-40.6	-	
Sudut kemiringan sandaran kursi (SK)	105°	-	

Tabel.5 Data Kursi 3

Data Fisik	Teori	Data Lapangan	Gambar
Lebar dudukan kursi (LD)	40.6-43.2	30 cm	
Kedalaman dudukan kursi (KD)	39.4-40.6	29 cm	
Tinggi dudukan kursi (TD)	40.6-43.2	50 cm	
Lebar sandaran kursi (LS)	40.6-43.2	-	
Tinggi sandaran kursi (TS)	38.1-40.6	-	
Sudut kemiringan sandaran kursi (SK)	105°	-	

Pada sampel pengukuran 3 kursi yang digunakan baik pada kafe atau penggunaan sehari hari, perbandingan ukuran kursi dari beberapa aspek pengukuran sebagai berikut :

Tabel.6 Data Perbandingan 3 Kursi

Data Fisik	Teori	Data Kursi 1	Data Kursi 2	Data Kursi 3
Lebar dudukan kursi (LD)	40.6-43.2	41 cm	32.5 cm	30 cm
Kedalaman dudukan kursi (KD)	39.4-40.6	39 cm	32.5 cm	29 cm
Tinggi dudukan kursi (TD)	40.6-43.2	44 cm	47.5 cm	50 cm
Lebar sandaran kursi (LS)	40.6-43.2	37 cm	-	-

Tinggi sandaran kursi (TS)	38.1-40.6	45 cm	-	-
Sudut kemiringan sandaran kursi (SK)	105°	105°	-	-

Dapat disimpulkan dalam *comparison* atau perbandingan yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data ukuran dari kursi yang ditinjau dari harga serta bentuk yang serupa dengan drum minyak bekas yang digunakan.

## 2. Replication

Dalam metode *replication* / replika, pembuatan produk tetap menggunakan bentuk dasar dari drum minyak bekas yaitu tabung, bermaterial plat besi dengan mengkombinasikan dengan material pendukung lainnya.

Adapun untuk mencapai kenyamanan pada perancangan ulang kursi yaitu diterapkan dan diperhatikannya ukuran dengan mengambil nilai persentil tengah (50p) dari beberapa aspek pengukuran antropometri seperti :

- Tinggi postur duduk dengan persentil tengah yaitu 78.1 cm
- Lebar pinggul dengan persentil tengah yaitu 32.32 cm
- Tinggi lutut dengan persentil tengah yaitu 48.12 cm
- Lebar paha dengan persentil tengah yaitu 14,1 cm
- Tinggi belakang lutut dengan persentil tengah tahun yaitu 40.07 cm

f. Jarak pantat dengan belakang lutut dengan persentil tengah yaitu 39.88 cm

g. Jarak kaki dengan pantat dengan persentil tengah yaitu 57,65 cm

h. Tinggi bahu dalam posisi duduk dengan persentil tengah yaitu 54.89 cm

i. Lebar sisi bahu dengan persentil tengah yaitu 38.75 cm

j. Lebar bahu bagian atas dengan persentil tengah yaitu 31.32 cm

Perancangan ulang kursi akan melibatkan beberapa bagian dari aspek antropometri untuk mencapai solusi yang diharapkan yaitu mengurangi keluhan pada pegal punggung dalam penggunaannya. Adapun ukuran dasar dari bentuk drum minyak bekas berukuran 100lt.

a. Tinggi drum : 51 cm

b. Diameter drum : 40 cm

Bentuk drum minyak yang berbentuk tabung tidak menunjang sebagai kursi meski materialnya dapat menahan beban manusia saat digunakan. Hipotesa dalam mencapai perancangan ulang kursi dengan tetap menggunakan drum minyak dikarenakan material yang kokoh menahan beban saat digunakan sebagai kursi, ditambahkannya beberapa bagian kursi yang tidak terdapat dalam sebuah drum minyak yaitu :

Tabel.7 Replikasi Ukuran pada Drum Minyak dengan Bentuk Kursi

Bentuk dasar Drum Minyak	Bagian aspek antropometri	Bagian pengukuran	Bagian kursi yang harus ditambahkan
	Luas pinggul	Lebar dudukan	Alas duduk kursi
	Lebar paha		
	Jarak pantat dengan belakang lutut		
	Jarak kaki dengan pantat		



Tinggi lutut	Tinggi dudukan	Rangka kaki kursi sampai alas duduk
Tinggi belakang lutut	Kedalaman dudukan	Alas duduk kursi
Tinggi postur duduk	Tinggi sandaran	Rangka penopang dari alas duduk hingga sandaran kursi
Lebar sisi bahu	Lebar sandaran	Bentuk sandaran kursi
Tinggi bahu	Sudut kemiringan sandaran	Sandaran kursi

### 3. Blocking

*Blocking area* yang disusun berdasarkan penambahan bagian kursi yang tidak terdapat pada drum minyak. Dengan penambahan bagian kursi, bentuk drum minyak dapat berubah seiring dengan bagian kursi yang tidak ada pada drum tersebut. Penambahan bagian kursi seperti sandaran kursi, rangka kaki kursi dan penopang sandaran kursi akan diuji coba terlebih dahulu untuk mencapai solusi yang diharapkan yaitu kenyamanan dalam penggunaan sebagai kursi.

## 5.2 Hipotesa Desain

### 5.2.1 Terms of Reference (TOR)

#### A. Pertimbangan Desain

Perancangan ulang kursi berdasarkan ukuran dari perbandingan sampel ukuran kursi yaitu kursi 1 dan kursi 2 yang menjadi titik fokus yaitu memiliki sandaran untuk punggung dan alas duduk yang luas. Penerapan ukuran dari adaptasi ukuran kursi yang sebelumnya akan diterapkan pada drum minyak bekas.

#### B. Batasan Desain

- Perancangan ulang kursi pada drum minyak bekas akan ditambahkan sandaran punggung dan menambahkan alas duduk pada drum
- Perancangan ulang kursi menggunakan material utama dari drum minyak bekas yaitu plat besi namun akan

dikombinasikan dengan kayu sebagai alas duduk dan bagian sandaran kursi

c. Perancangan ulang kursi hanya berlaku pada drum minyak bekas yang digunakan pada kafe Abraham and Smith

#### C. Deskripsi Desain

Adapun ukuran perancangan ulang kursi pada drum minyak bekas untuk digunakan oleh kafe Abraham and Smith yaitu :

- Tinggi kursi : 86 cm
- Panjang kursi : 50 cm
- Lebar kursi : 43 cm
- Tinggi drum yang digunakan : 51 cm
- Tinggi sandaran : 28 cm
- Tinggi sandaran dari bagian drum : 36 cm

Dalam perancangan ulang difokuskan untuk menambahkan bagian sandaran dan memperluas alas duduk yang selama ini menjadi keluhan dari para pengunjungnya.

## 6. Rencana Tahapan Selanjutnya

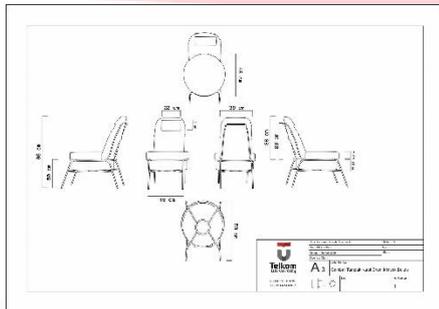
### 6.1 Proses Perancangan

#### 6.1.1 Sketsa Alternatif



Gambar 3 Sketsa Alternatif

### 6.1.2 Gambar Tampak beserta Ukuran



Gambar 4 Gambar Tampak beserta Ukuran

### 6.2 Visualisasi Karya



Gambar 5 Visualisasi Karya



Gambar 6 Operasional Produk



Gambar 7 Exploded View

### 7. Kesimpulan

1. Perancangan ulang menggunakan ukuran dari aspek antropometri yang berlaku.
2. Perancangan ulang mengadaptasi beberapa metode perancangan dari *Design of Experiment* yaitu *Comparison*, *Replication* dan *Blocking*.
3. Perancangan ulang kursi pada drum minyak bekas mendapatkan pengembangan dari bentuk kursi seperti rangka kaki dan sandaran kursi
4. Diharapkan menjadi solusi dan membantu mengatasi keluhan pada kafe Abraham and Smith.

### 8. Daftar Pustaka

- [1] Ananda, R., Sadika, F., & Yunidar, D. (2018). PENGEMBANGAN KURSI KAPAL RIGID BASARNAS ( ASPEK ANTROPOMETRI ). *e-Proceeding of Art & Design : Vol. 5, No. 3 Desember 2018* , 8.
- [2] Creswell, J. W. (2016). *Research Design : Pendekatan Metode Kualitatif , Kuantitatif dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [3] Efendy, S., Santi, Sentosa, W., & Widyani, I. A. (2019). TINJAUAN ANTROPOMETRI KURSI TERHADAP KENYAMANAN PENGUNJUNG. 89-98.
- [4] Fisher, A. R. (1935). *The Design of Experiments*. Edinburgh: Oliver and Boyd.

- [5] Mulyono, G. (2002). *Kajian Ergonomi pada Fasilitas Duduk Universitas Kristen Petra Surabaya*. 8.
- [6] Panero, J., & Zelnik, M. (1979). *Human Dimension and Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards*. New York: The Architectural Press Ltd.
- [7] Rohidi, T. R. (2011). *Metode Penelitian Seni*.
- [8] Santoso, G. (2004). *Ergonomi : Manusia , Peralatan dan Lingkungan*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- [9] UII, L. A. (2012). *Modul Pengukuran Waktu Kerja*, 24.
- [10] Yam, K. (2009). *Encyclopedia of Packaging Technology*. John Wiley & Sons.