

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN DESAIN ALAT PEMINDAH CEREK AIR PADA
ANGKRINGAN UNTUK MENGURANGI RISIKO KELELAHAN PADA
TUBUH BAGIAN ATAS**



Disusun Oleh :

VIORNTINO SANTOS

62150001

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Viorentino Santos
NIM : 62150001
Program studi : Desain Produk
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PERANCANGAN DESAIN ALAT PEMINDAH CEREK PADA
ANGKRINGAN UNTUK MENGURANGI RISIKO KELELAHAN PADA
TUBUH BAGIAN ATAS”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 6 Januari 2021

Yang menyatakan



(Viorentino Santos)
NIM.62150001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul:

PERANCANGAN DESAIN ALAT PEMINDAH CEREK AIR PADA ANGKRINGAN UNTUK MENGURANGI RISIKO KELELAHAN PADA TUBUH BAGIAN ATAS

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

Viorentino Santos

62.15.0001

Dalam Ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Kristen Duta Wacana

Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Desain pada tanggal 18 Desember 2020

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. **Winta Adhitia Guspara, S. T, M.Sn.** :1

(Dosen Pembimbing 1)

2. **Marcellino Aditya Mahendra, S.Ds., M. Sc.** :2

(Dosen Pembimbing 2)

3. **Kristian Oentoro, S.Ds. M.Ds** :3

(Dosen Penguji 1)

4. **Chrismastuti Nur, S.Ds., M.Ds** :4

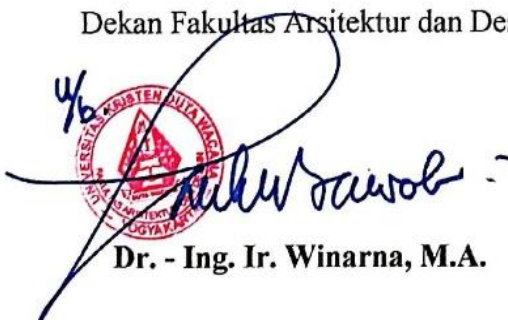
(Dosen Penguji 2)

Yogyakarta, 6 Januari 2021

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain,

Ketua Program Studi Desain Produk


Dr. - Ing. Ir. Winarna, M.A.


Kristian Oentoro, S.Ds. M.Ds

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul :

PERANCANGAN DESAIN ALAT PEMINDAH CEREK AIR PADA ANGKRINGAN UNTUK MENGURANGI RISIKO KELELAHAN PADA TUBUH BAGIAN ATAS

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan atau instansi manapun, kecuali bagian dari sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil Tugas Akhir ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain maka saya bersedia dikenai sanksi yaitu pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 06 Januari 2021



Viorentino Santos

62.15.0001

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya selama proses kegiatan penelitian, perancangan produk hingga penyusunan laporan tugas akhir dapat berjalan dengan lancar. Tugas Akhir dengan judul “Perancangan Desain Alat Pemindah Cerek Air Pada Angkringan Untuk Mengurangi Risiko Kelelahan Pada Tubuh Bagian Atas” merupakan tugas akhir program studi S1 Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta.

Tugas akhir disusun berdasarkan dari hasil penelitian alur kegiatan pedagang angkringan yang berdomisili di kota Yogyakarta. Selama proses pengerjaan tugas akhir berlangsung, penulis dapat mengerjakannya dengan baik berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Keluarga yang terdiri dari Papah, Mamah, Kakak penulis dan juga kerabat lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan dukungan dan doa untuk kelancaran proses penyusunan tugas akhir.
2. Bapak Winta Adhithia Guspara, S. T., M.Sn. selaku dosen pembimbing 1 yang selalu memberikan arahan, masukan dan dukungan kepada penulis dari awal proses penelitian hingga tahap akhir pengerjaan tugas akhir.
3. Bapak Marcellino Aditya Mahendra, S. Ds., M.Sc selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan arahan, masukan dan dukungan kepada penulis dari awal proses penelitian hingga tahap akhir pengerjaan tugas akhir.
4. Bapak Kristian Oentoro, S.Ds. M.Ds selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan kepada penulis pada tahap review 1.
5. Ibu Christmastuti Nur, S.Ds., M.Ds. selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan masukan kepada penulis pada tahap review 2.

6. Bapak dan Ibu dosen prodi Desain produk yang sudah memberikan pengetahuan desain kepada penulis, sehingga dapat mencapai tahap akhir dari perkuliahan.
7. Teman-teman Desain Produk angkatan 2015: Ronaldo, Aven, Frans, Anang, Mutia, Jho yang selalu berperan dalam pemberi semangat, masukan dari awal menjalani masa perkuliahan hingga mencapai tahap Tugas Akhir.
8. Seluruh pedagang angkringan yang telah bersedia menjadi narasumber dari awal dilakukannya proses penelitian hingga proses uji coba produk.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian hingga penyusunan laporan tugas akhir masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun berkaitan dengan isi laporan, agar penulis dapat mengembangkannya lagi dengan lebih baik dikemudian hari. Akhir kata, semoga dengan tersusunnya laporan ini, dapat dijadikan referensi dan pengetahuan tambahan untuk para pembaca.

Yogyakarta, Januari 2021



Viorentino Santos

62.15.0001

ABSTRAK

Perancangan Desain Alat Pemindah Cerek Air Pada Angkringan Untuk Mengurangi Risiko Kelelahan Pada Tubuh Bagian Atas

Angkringan adalah salah satu tempat makan tradisional yang cukup dikenal oleh berbagai kalangan di kota Yogyakarta. Hal yang menjadi sorotan adalah setiap alur kegiatan pedagang angkringan selalu berhubungan dengan proses pemindahan cerek. Metode penelitian yang digunakan adalah *HTA (Hierarchy Task Analysis)* terhadap perilaku subjek penelitian yang bertujuan untuk dijadikan acuan dalam proses pengembangan dan perancangan produk. Perilaku yang diamati antara lain membuat minuman, memasak mie instan, memanggang lauk, dan memasukkan arang pada anglo. Berdasarkan hasil analisis, kegiatan membuat minuman selalu melibatkan proses pemindahan cerek guna menemukan varian minuman di dalam cerek yang tepat, menyediakan ruang pada mulut anglo untuk keperluan lain, dan juga menjaga air yang berada di dalam cerek agar tetap hangat. Proses pemindahan cerek tersebut seringkali membuat pedagang angkringan khususnya yang dikategorikan lansia, merasa kelelahan dan juga sakit pada bagian tubuh tertentu dikarenakan proses pemindahan cerek dilakukan dengan cara diangkat. Seringnya frekuensi memindahkan cerek dapat menyebabkan terjadinya gangguan otot (*musculoskeletal disorder*) pada tubuh bagian atas pedagang angkringan. Maka lewat penelitian ini, penulis akan menyelesaikan permasalahan dengan metode perancangan *SCAMPER* untuk merancang alat pemindah cerek dengan mekanisme tarik, dorong, dan putar agar pedagang angkringan dapat mengorganisir cerek air tanpa harus mengalami rasa sakit pada bagian tubuh tertentu dan penggunaan tenaga berlebih dikarenakan harus mengangkat dan mengangkut cerek.

Kata Kunci: angkat angkut, angkringan, cerek air, gangguan otot (*musculoskeletal disorder*), *HTA*, *SCAMPER*

ABSTRACT

Water Kettle Transfer Tool Development for Angkringan to Reduce The Risk of Fatigue in Upper Body

Angkringan is one of the traditional places to eat that is quite well known by various circles in the city of Yogyakarta. The highlight is that every flow of activities of angkringan traders is always related to the process of moving the kettle. The research method used is HTA (Hierarchy Task Analysis) on the behavior of research subjects that aim to be used as a reference in the process of product development and design. Observed behaviors include making drinks, cooking instant noodles, grilling side dishes, and incorporating charcoal in anglo. Based on the results of the analysis, the activity of making drinks always involves the process of moving the kettle to find the right variant of the drink in the kettle, providing space in the mouth for other purposes, and also keeping the water inside the kettle warm. The process of moving the kettle often makes angkringan traders, especially those categorized as elderly, feel fatigue and also sick in certain parts of the body because the process of moving the kettle is carried out by lifting. Frequent frequency of moving the cerek can cause the occurrence of muscle disorders (musculoskeletal disorder) in the upper body of the trader angkringan. So through this research, the author will solve the problem with scamper design method to design a kettle transfer tool with pull, push, and turn mechanism so that angkringan traders can organize the water kettle without having to experience pain in certain parts of the body and the use of excess energy due to having to lift and transport the kettle.

Keywords: angkringan, HTA, lift mechanism, musculoskeletal disorder, SCAMPER, water kettle

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PRAKATA	iii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat	3
1.5. Metodologi Penelitian Desain	4
1.6. Metodologi Desain	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Angkringan	6
2.2. Lanjut Usia	11
2.3. Mekanika Tubuh	12
BAB III STUDI LAPANGAN	21
3.1. Observasi Aktivitas Pedagang Angkringan	21
3.2. Hasil Wawancara	24
3.3. Analisa Produk	26
3.4. Arah Rekomendasi Desain.....	32
BAB IV PERANCANGAN PRODUK	33
4.1. <i>Problem Statement</i>	33
4.2. <i>Design Brief</i>	33
4.3. Atribut Produk.....	34
4.4. <i>Image Board</i>	35
4.5. Iterasi	36

4.6. Spesifikasi Produk	48
4.7. Proses Perwujudan	49
4.8. Hasil Evaluasi Produk Akhir	55
BAB V PENUTUP	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62

©UKDWN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Angkringan	1
Gambar 1.2.	Metodologi Desain.....	5
Gambar 2.1.	Angkringan.....	6
Gambar 2.2.	Tungku Anglo.....	9
Gambar 2.3.	Lanjut Usia	11
Gambar 2.4.	Variasi Mekanika Tubuh.....	12
Gambar 2.5.	Pedagang Angkringan Membuat Minuman	14
Gambar 2.6.	Otot	15
Gambar 3.1.	Proses Pembuatan Mie Instan.....	22
Gambar 3.2.	Pembuatan Minuman Teh	23
Gambar 3.3.	Pembuatan Minuman Susu	23
Gambar 3.4.	<i>Hierarchy Task Analysis</i>	27
Gambar 3.5.	<i>Kuisisioner Rapid Upper Limb Assessment</i>	29
Gambar 3.6.	<i>Kuisisioner Nordic Body Map</i>	31
Gambar 4.1.	<i>Inspiration Board</i>	35
Gambar 4.2.	Sketsa Gagasan 1	37
Gambar 4.3.	Sketsa Gagasan 2	37
Gambar 4.4.	Sketsa Gagasan 3	38
Gambar 4.5.	Model 3D.....	39
Gambar 4.6.	Proses Pembuatan Alas Cerek	39
Gambar 4.7.	Proses Uji Coba Model 1	40
Gambar 4.8.	Pengembangan Desain	41
Gambar 4.9.	Proses Uji Coba Model 2	42
Gambar 4.10.	Desain Pegangan/ <i>Handle Design</i>	44
Gambar 4.11.	Alas Cerek	44
Gambar 4.12.	Laker	45
Gambar 4.13.	<i>Stabilizer</i>	45
Gambar 4.14.	Model 3D.....	46
Gambar 4.15.	Ungkahan Produk	46

Gambar 4.16. <i>Branding</i>	47
Gambar 4.17. <i>Blocking</i>	47
Gambar 4.18. <i>Zoning</i>	48
Gambar 4.19. <i>Bill of Material</i>	52
Gambar 4.20. <i>Gozinto Chart</i>	53
Gambar 4.21. Uji Coba Produk Akhir	55
Gambar 4.22. Penyesuaian Produk Dengan Tempatnya.....	55
Gambar 4.23. Mekanisme Tarik, Dorong	56
Gambar 4.24. Mekanisme Putar	56

©UKDWN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penyangga Kompor Besi	8
Tabel 2.2. Perbandingan Cerek dan Teko	10
Tabel 4.1. Atribut Performa Produk	34
Tabel 4.2. <i>SCAMPER</i>	43
Tabel 4.3. Proses Perwujudan Alat Pemindah Cerek	49
Tabel 4.4. Peta Aliran Produksi Alat Pemindah Cerek.....	51
Tabel 4.5. Harga Pokok Produksi	54

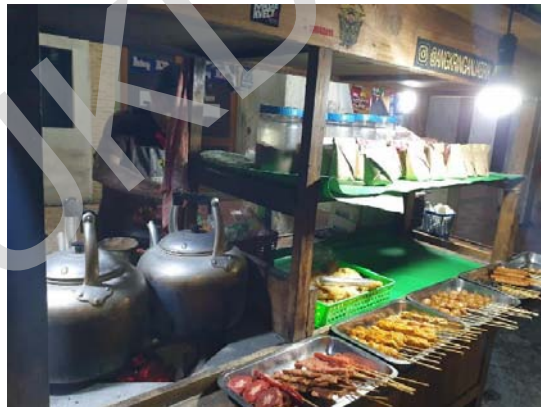
©UKDWN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Zaman sekarang ada banyak jenis tempat makan di Indonesia. Pada tiap jenis tempat makan memiliki cara yang berbeda dalam menawarkan pelayanan kepada para pelanggannya, seperti ada yang harus memesan menu yang diminati terlebih dahulu kemudian baru dibuatkan, ada pula yang hanya tinggal mengambil saja menu makanan yang sudah tersedia/prasmanan di tempat tersebut dengan catatan membayar setelah kegiatan makan telah selesai. Pada saat ini tidak memandang seberapa modern dan berkelasnya atau sederhana dan tradisionalnya suatu tempat makan, kedua jenis tempat makan tersebut selalu menarik para pelanggan yang datang.



Gambar 1.1. Angkringan
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2019

Angkringan adalah salah satu tempat makan tradisional di kota Yogyakarta yang dagangannya dijual di atas gerobak dorong. Menu yang ditawarkan juga cukup dikenal di kalangan masyarakat Yogyakarta yaitu nasi kucing. Nasi kucing adalah nasi sekepal dengan lauk oseng tempe dan sambal ikan teri. Menu yang ditawarkan memang sederhana, namun angkringan cukup dikenal oleh berbagai kalangan karena menunya yang unik, praktis dan juga harganya yang murah. Pada dasarnya tidak hanya menunya yang memiliki kekhasan tetapi juga penataan peralatan yang dibutuhkan dalam

berdagang angkringan pun memiliki kekhasannya tersendiri, seperti tiga cerek besar berada di atas anglo yang selalu dijumpai saat berada di angkringan. Pada kenyataannya tidak hanya sebagai ciri khas saja, tetapi sebagian besar kegiatan pedagang angkringan adalah berinteraksi dengan ketiga cerek tersebut dalam hal membuat minuman, memasak mie instan, memanggang lauk serta memasukan arang ke dalam anglo.

Pedagang angkringan bekerja seorang diri pada saat melakukan pekerjaan. Menurut dari hasil observasi yang dilakukan, empat dari enam pedagang angkringan adalah seorang pria berusia 60 tahun ke atas atau dapat digolongkan sebagai lansia. Pada dasarnya dalam usia demikian kekuatan fisik seseorang mulai menurun dan sedangkan dalam bekerja di angkringan memerlukan tenaga dan tindakan efektif saat sedang melayani pelanggan mengingat ruang yang ditempati cukup terbatas, sebagai contoh adalah kegiatan memindahkan tiga cerek besar yang terisi penuh oleh air mentah, air mineral hangat dan air jahe, membuat mie instan ataupun memanggang berbagai macam jenis lauk pauk karena membutuhkan ruang untuk proses pembuatannya. Cerek yang harus dipindah tersebut terbilang cukup berat karena selalu terisi penuh agar lebih menghemat waktu untuk mempersiapkan setiap jenis air yang ada di dalam ketiga cerek tersebut, sedangkan dalam proses pemindahannya juga tidak terlalu menentu dan tergantung pada pelanggan yang datang. Pada kenyataannya, terlalu sering melakukan kegiatan mengangkat beban berat dapat menyebabkan kelelahan yang dapat memicu sakit pinggang ataupun punggung. Pada topik tersebut, dimaksudkan untuk mencari solusi desain untuk mengganti mekanisme angkat pada saat memindahkan ceret dengan mekanisme tarik, dorong, dan putar.

1.2. Rumusan Masalah

Pada latar belakang yang telah dijabarkan, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana hubungan antara frekuensi dalam memindahkan cerek, posisi tubuh pedagang angkringan saat memindahkan cerek dengan rasa sakit pada pinggang dan pundak?
- b. Bagaimana optimasi desain dan jenis mekanisme yang dapat meminimalisir frekuensi pemindahan cerek?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, permasalahan yang diangkat terbilang cukup luas. Oleh sebab itu, diperlukan suatu batasan pada permasalahan yang telah diuraikan yakni sebagai berikut:

- a. Subjek yang diamati adalah pedagang angkringan berusia lanjut berdomisili di kota Yogyakarta.
- b. Subjek yang diamati adalah pedagang angkringan yang bekerja secara individu.
- c. Merupakan jenis angkringan yang tidak menetap/memakai gerobak.

1.4. Tujuan dan Manfaat

- a. Tujuan dari perancangan produk yang dilakukan sebagai berikut:
 - Meminimalisir penggunaan mekanisme angkat yang dapat memicu cedera pada otot pinggang dan pundak.
 - Menggantikan mekanisme angkat dengan mekanisme tarik, dorong dan putar.
- b. Manfaat dari perancangan produk yang dilakukan sebagai berikut:
 - Mempermudah pekerjaan pedagang angkringan dalam melayani pelanggannya seperti membuat minuman, memasak mie instan, memanggangkan lauk, tanpa adanya penggunaan mekanisme angkat.
 - Mempermudah proses pemindahan cerek air saat membutuhkan ruang pada permukaan anglo guna untuk keperluan lain.

1.5. Metodologi Penelitian Desain

a. Metode Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan adalah HTA (*Hierarchy Task Analysis*) dengan pendekatan *Research Through Design* (Penelitian Melalui Desain). Metode HTA berfungsi untuk mengembangkan gagasan produk melalui analisis perilaku dari subjek yang diteliti (Guspara dkk, 2018). Pendekatan *Research Through Design* menghasilkan pengetahuan baru dengan memahami keadaan tertentu dan kemudian menjabarkan saran yang meningkatkan keadaan sebelumnya dalam bentuk desain dengan melibatkan refleksi mendalam secara iteratif dalam memahami orang, masalah, dan konteks di sekitar situasi yang para peneliti rasa semua itu dapat ditingkatkan berbagai aspeknya (Olson, 2014).

b. Metode Kreatif

Jenis metode kreatif yang digunakan adalah *SCAMPER*. Metode *SCAMPER* (Michalko, 2006) didasarkan pada gagasan bahwa produk yang baru sebenarnya merupakan modifikasi dari produk yang sudah lama berada di sekitar kita. *SCAMPER* pertama kali diperkenalkan oleh Bob Eberle untuk menjawab pertanyaan yang ditargetkan untuk membantu memecahkan masalah atau memicu kreativitas selama melakukan *brainstorming* (Karina, 2015). *SCAMPER* adalah singkatan dari tujuh nama teknik, diantaranya:

- *Substitute* (Mengganti)

Mengganti bagian pada produk, seperti mekanisme, bentuk, arah dan lain sebagainya demi mendapatkan desain yang lebih nyaman untuk dipakai.

- *Combine* (Mengkombinasikan)

Mengkombinasikan atau menggabungkan satu atau dua produk, menjadi produk baru.

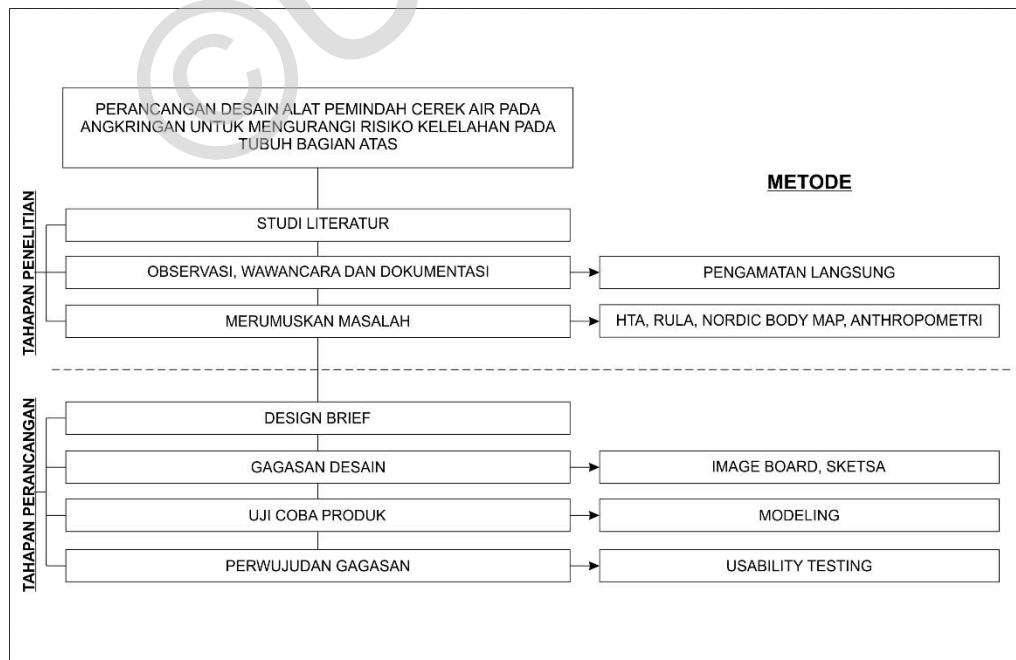
- *Adapt* (Mengadaptasi)

Mengadaptasi berdasarkan produk lain sehingga menciptakan bentuk maupun mekanisme yang baru.

- **Modify** (Menyusun Ulang)
Mengubah atau menyusun ulang untuk dijadikan produk yang lebih baik atau yang lebih sederhana.
- **Put To Other Uses** (Menggunakannya Ke Fungsi Yang Lain)
Produk yang ada digunakan untuk fungsi lain diluar dari fungsi yang sebelumnya telah diterapkan.
- **Eliminate** (Menghilangkan)
Menghilangkan bagian pada produk untuk lebih menyederhanakan cara penggunaan produk tersebut, agar dapat lebih efektif dan efisien saat digunakan.
- **Rearrange/Reverse** (Mengatur Ulang)
Menyusun dan mengatur kembali bagian pada produk yang akan dikembangkan, dengan tujuan menemukan alternatif lain yang belum diketahui.

1.6. Metodologi Desain

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka disusunlah bagan metodologi desain sebagai berikut:



Gambar 1.2. Metodologi Desain
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020

DAFTAR PUSTAKA

- Ariska, Dwi Kuat. (2018). Pengaruh Pelatian Peregangan. Fakultas Ilmu Kesehatan UMP. Hal 1-9
- Azizah. (2015). Angkringan Sebagai Usur Trasional Tempat Interaksi Sosial Masyarakat Pekotaan, Hal 8-12.
- Elmosta, Sugi. (2015). Jtptunimus Gdl Amiendyahn: Gunadarma University.
- Handayani, S.B., & Taufik, M. (2017). Analisa Keputusan Konsumen Warung Angkringan Yang Dipengaruhi Lokasi, Fasilitas & Kualitas Pelayanan. Hal 63-65.
- Handayani, Dr. Hanny (2018). Managing Mobility Problems. Hal 5-22
- Hasanah. (2016). Teknik-Teknik Observasi. *Jurnal at-Taqaddum Vol 8*, Hal. 23-42.
- Mangalandum. (2011). Angkringan Jogja Ruang Kota dan Gaya Hidup yang Terus Berubah. *Jurnal Life Style And Architecture Vol 2*, Hal 161-166.
- Michalko, Michael. (2006). Thinkertoys. (Second Edition). Ten Speed Press: Berkeley.
- Olson, S & Kellog, A. (2014). Ways of Knowing in HCL. Hal 167-189.
- Santoso. (2011). Pengaruh Angkat Angkut Terhadap Kelelahan Otot Tangan Karyawan Unit Logistik PT Indo Acidatama TBK Kemiri Kebakkramat di Karanganyar. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Sabila. (2016). Faktor Resiko Terjadinya Usia Lanjut. Purwokerto: Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Safitri. (2018). Masalah Kesehatan Pada Lansia. <http://yankes.kemkes.go.id/read-masalah-kesehatan-pada-lansia-4884.html>
- Safitri, dr. Nedy. (2018). Masalah Kesehatan Lansia.

- Sumintarsih. (2006). Pawon Dalam Budaya Jawa. *Jurnal Sejarah dan Budaya Vol 1*. Yogyakarta: Balai Kajian Sejarah dan Nilai Tradisional, Hal 20.
- Sunyoto. (2015). Strategi Survival Pedagang Angkringan. Hal 3-6.
- Suranny. (2015). Peralatan Dapur Tradisional Sebagai Warisan Kekayaan Budaya Bangsa Indonesia. Kantor Litbang IPTEK.
- Tyas. (2009). Pengaruh Pekerjaan Angkat Angkut Terhadap Kelelahan Kerja Pada Waktu Aktivitas Pengisian Acetic Acid Kedalam Jerigen Di Unit Filling PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri Kebakkramat Karanganyar. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Utomo, Y, W. (2006). Angkringan Lik Man. (<http://yogyes.com/id/yogyakarta-tourism-object/places-of-interest/angkringan-likman/>).
- Zulia. (2014). Kajian Penerapan Konsep Kearifan Lokal Pada Perancangan Arsitektur Balaikota Bandung. *Jurnal Itemas Rekarupa Vol 2*, Hal 123-124.