



UIN
SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

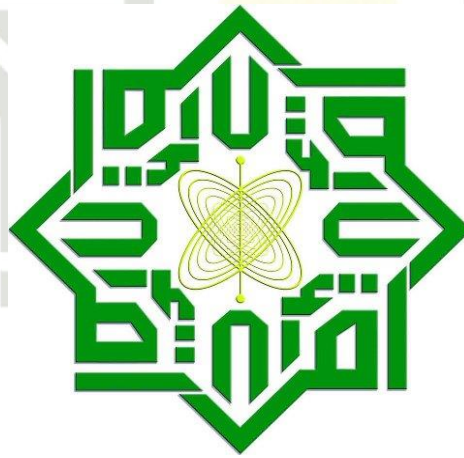
PERANCANGAN DESAIN TAS LAPTOP MULTIFUNGSI BERDASARKAN ASPEK ERGONOMI DENGAN MENGUNAKAN METODE *KANSAI ENGINEERING*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Industri

Oleh:

HARFFALDI
11352100091



UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERANCANGAN DESAIN TAS LAPTOP MULTIFUNGSI
BERDASARKAN ASPEK ERGONOMI DENGAN
MENGUNAKAN METODE KANSAI ENGINEERING**

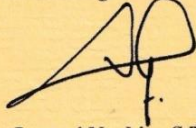
TUGAS AKHIR

Oleh:

HARFFALDI
11352100091

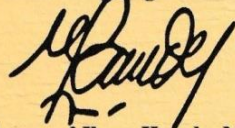
Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada Tanggal 29 Juni 2020

Ketua Program Studi



Dr. Fitra Lestari Norhiza, S.T., M.Eng
NIP. 19850616 201101 1 016

Pembimbing Tugas Akhir



Muhammad Ihsan Hamdy, M.T.
NIK. 130 517 096

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN DESAIN TAS LAPTOP MULTIFUNGSI
BERDASARKAN ASPEK ERGONOMI DENGAN
MENGUNAKAN METODE KANSAI ENGINEERING**


TUGAS AKHIR


oleh:

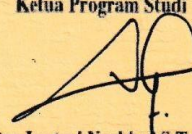
HARFFALDI
11352100091

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 29 Juni 2020

Pekanbaru, 10 Juli 2020
Mengesahkan,

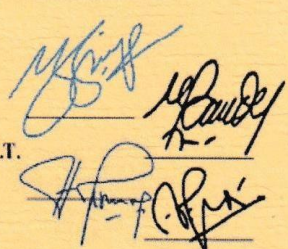


Dekan

Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag
NIP. 19660604 199203 1 004

Ketua Program Studi

Dr. Fitra Lestari Norhiza, S.T., M.Eng
NIP. 19850616 201101 1 016

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Muhammad Nur, ST, MSI
Sekretaris : Muhammad Ihsan Hamdy, M.T.
Anggota I : Ismu Kusumanto, M.T, IPM
Anggota II : Anwardi, S.T, M.T

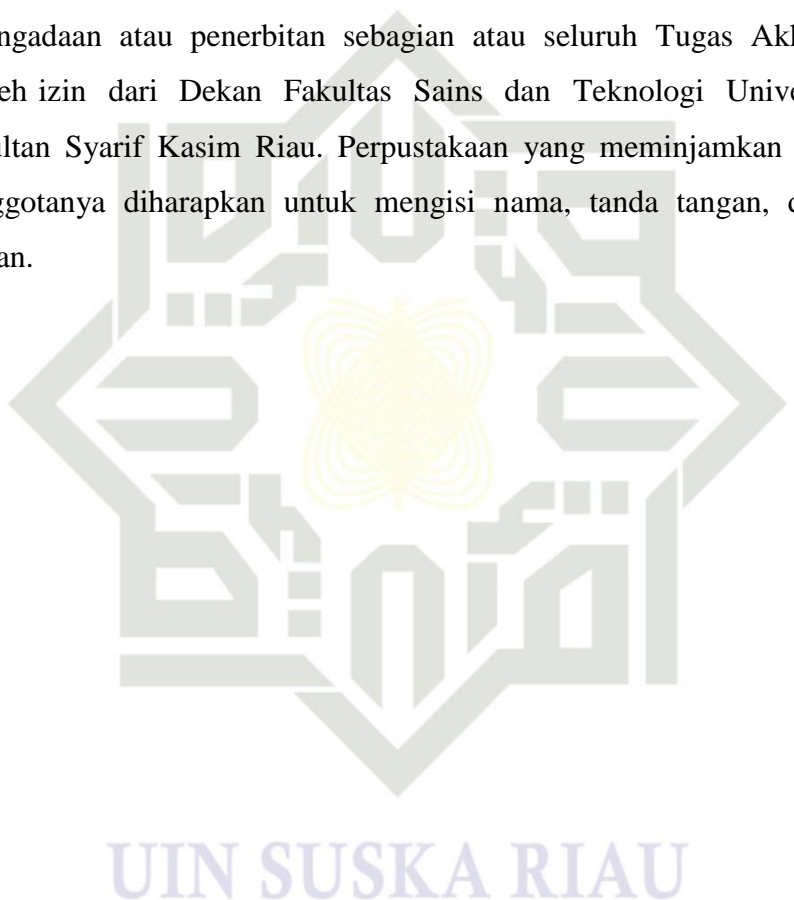




LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah atau ringkasan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Pengadaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda tangan, dan tanggal peminjaman.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

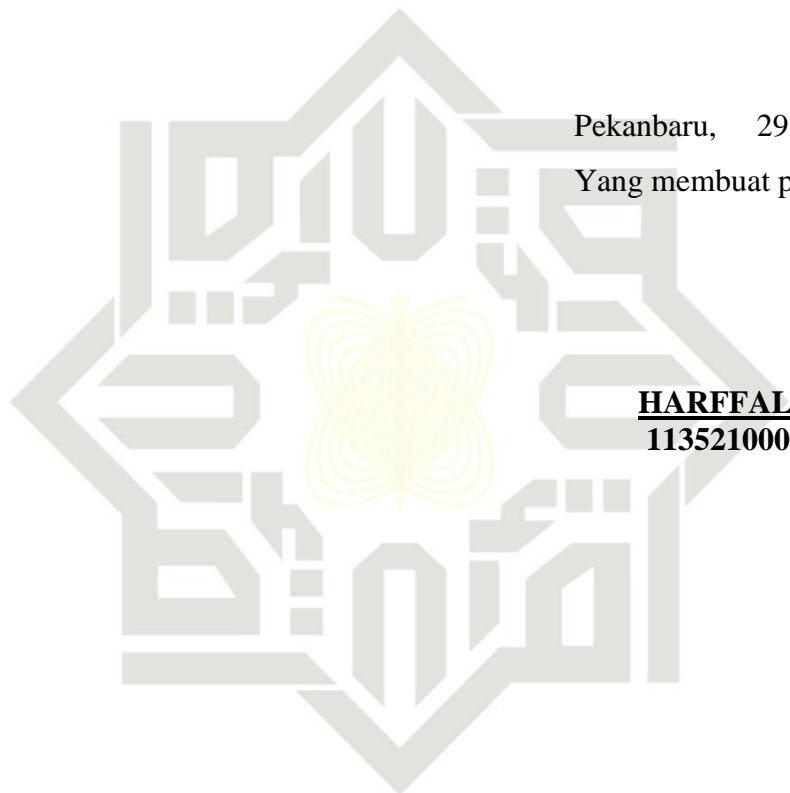
LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 29 Juni 2020

Yang membuat pernyataan,

HARFFALDI
11352100091



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN



*Lengan menyebut nama Allah
Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang.*

*Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya, Ia mendapat pahala (dari kebajikan yang diusahakannya) dan Ia mendapat siksa (dari kejahatan yang dikerjakannya)".
(Q.S. Al Baqarah: 286)*

*Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat
(Q.S Al Mujadillah: 11)*

*Alhamdulillah, Alhamdulillah, Alhamdulillahirobbil'alamin. Sujud syukurku kusembahkan kepadamu
Tuhanku yang Maha Agung, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia
Yang senantiasa berfikir, berilmu dan bersabar
dalam menjalani kehidupan ini.*

*Lantunan Al-Fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam
Syukur yang tiada terkira. Kupersembahkan karya kecil ini untuk Ayahanda dan
Ibunda tercinta, terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk
Membalas semua pengorbananmu. Maafkan anakmu yang masih
Saja menyusahkanmu. Dalam silah di lima terbit fajar
Hingga terbenam, seraya tanganku menengadahkan
"Ya Allah Terima kasih telah Engkau
Tempatkan aku di antara
Kedua Malaikatmu yang setiap waktu
Membimbingku dengan Baik, Ya Allah berikanlah balasan
Setimpal Syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah Mereka nanti dari panas sengatnya hawa
Api neraka. Untuk kedua orang tua tercinta ayahku Asrul Agustami dan Ibuku Darmeli*

Pekanbaru, 29 Juni 2020

HARFFALDI



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERANCANGAN DESAIN TAS LAPTOP MULTIFUNGSI BERDASARKAN ASPEK ERGONOMI DENGAN MENGUNAKAN METODE *KANSEI ENGINEERING*

HARFFALDI

*Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Sultan Syarif Kasim Riau*

Email : Harffaldifaldi@Gmail.com

ABSTRAK

Laptop merupakan komputer yang dapat dibawa kemana saja. Ukurannya yang kecil, membuatnya lebih efisien untuk dibawa kemana saja. Dalam hal kinerja, laptop memiliki kinerja yang sama baiknya dengan PC (*Personal Computer*). Pada saat ini telah banyak pengguna laptop yang tersebar di dunia, pengguna laptop tersebut kebanyakan dari kalangan mahasiswa sampai pekerja. Dengan menggunakan laptop mahasiswa atau para pekerja dapat menggunakan laptop dimana saja, baik itu di ruangan terbuka atau ruangan tertutup. Perancangan desain tas ransel laptop multifungsi ini menggunakan metode *kansei engineering*, dari hasil penelitian yang didapat komponen terpenting dalam Tas ransel laptop ini menggunakan meja untuk tempat laptop, sehingga mengurangi penggunaan laptop diatas pangkuan. Komponen tas laptop multifungsi ini adalah bahan tas menggunakan kain dinnir, alas meja berbahan plat besi dan model tas memiliki banyak kantong, sehingga pengguna laptop dapat menyimpan barang dengan rapi. Untuk ukuran dimensi tas ransel laptop yang sesuai adalah dengan panjang tas ransel (panjang meja laptop) 41,98 cm, lebar tas ransel (lebar meja laptop) 23,42 cm dan untuk tinggi maksimal meja laptop adalah 5,55 cm. Ukuran tersebut sudah sesuai dengan antropometri tubuh masyarakat Indonesia, sehingga para pengguna laptop merasa nyaman untuk menggunakan tas ransel laptop multifungsi yang dilengkapi dengan meja laptop.

Kata kunci : Tas Ransel Laptop, Meja Laptop, *Kansei Engineering*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DESIGNING MULTIFUNCTION LAPTOP BAG DESIGN BASED ON ERGONOMICS ASPECT USING KANSEI ENGINEERING METHOD

HARFFALDI

*Industrial Engineering Study Program
Faculty of Science & Technology
University of the Sultan Syarif Kasim*

Email: Harffaldifaldi@Gmail.com

Abstract

A Laptop is a computer that can be carried anywhere. Its size is small, making it more efficient to carry anywhere. In terms of performance, the laptop has the same performance as good as PC (*Personal Computer*). At this time many users of laptops are scattered in the world, users of laptops are mostly from students to workers. By using a student laptop or workers can use the laptop anywhere, be it in the open room or Ruangna closed. Designing a multi-functional laptop backpack design using *kansei Engineering* method, from the research results obtained by the most important components in this laptop backpack using a table for the laptop place, thus reducing the use of laptops on the lap. This multifunction laptop bag component is a bag material using dinnir cloth, iron plate table mat and bag model has many pockets, so that laptop users can store goods neatly. For the dimensions of the appropriate laptop backpack dimension is the backpack length (laptop table length) 41,98 cm, Backpack width (laptop table width) 23,42 cm and for maximum height of the laptop table is 55,55 cm. The size is already in accordance with the anthropometry of Indonesian society, so that users of laptops feel comfortable to use a multifunction laptop backpack equipped with a laptop table.

Keywords : Laptop backpack, laptop desk, *kansei Engineering*



KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr. Wb. Al-hamdulillahirobbil'alamin

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sholawat serta salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul ” **Perancangan Desain Tas Laptop Multifungsi Berdasarkan Aspek Ergonomi Dengan Menggunakan Metode Kansei Engineering**” sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah banyak memberi petunjuk, bimbingan, dorongan dan bantuan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama pada:

1. Bapak Prof. Dr. KH. Ahmad Mujahidin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bapak Fitra Lestari Norhiza, ST., M.Eng., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Ibu Zarnelly, S.Kom., M.Sc selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Ibu Silvia, S.Si., M.Si selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bapak Muhammad Ihsan Hamdy, M.T selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berharga bagi Penulis dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.



7. Bapak Ismu Kusumanto, M.T dan Bapak Anwardi, S.T, M.T yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Ismu Kusumanto, M.T selaku penasehat akademis yang telah banyak membimbing, menasehati, dan memberikan ilmu pengetahuan bagi penulis selama masa perkuliahan.
9. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak memberikan Ilmu Pengetahuan bagi Penulis selama masa perkuliahan.
10. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Bapak Asrul Agustami, Ibu Darmeli, Kakak Huwaffa, Kakak Hasrida, Abang M. Haris serta seluruh keluarga besar penulis yang selama ini telah banyak berjasa memberikan dukungan moral dan materil serta do'a restu sehingga dapat menempuh pendidikan hingga S1 di Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Sahabat-Sahabat Penulis Fedrizal, Aditio, M. Rasyid Ridho, Balya, M. Fiqron El Amar, Dwiki, dan Marcelman yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan semangat serta motivasi.
12. Rekan-rekan seperjuangan, Mahasiswa/i Teknik Industri UIN SUSKA Riau khususnya Kelas C dan Angkatan 13, Mantan Basecamp Bahagia, Senior, Junior, Alumni, dan yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan semangat serta dorongan kepada Penulis.
13. Terima kasih kepada teman-teman penggiat seni yang selalu memberi dukungan kepada penulis, terkhusus kepada teman-teman dari Rumah Budaya Tengku Mahkota yang telah memberi semangat kepada penulis.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

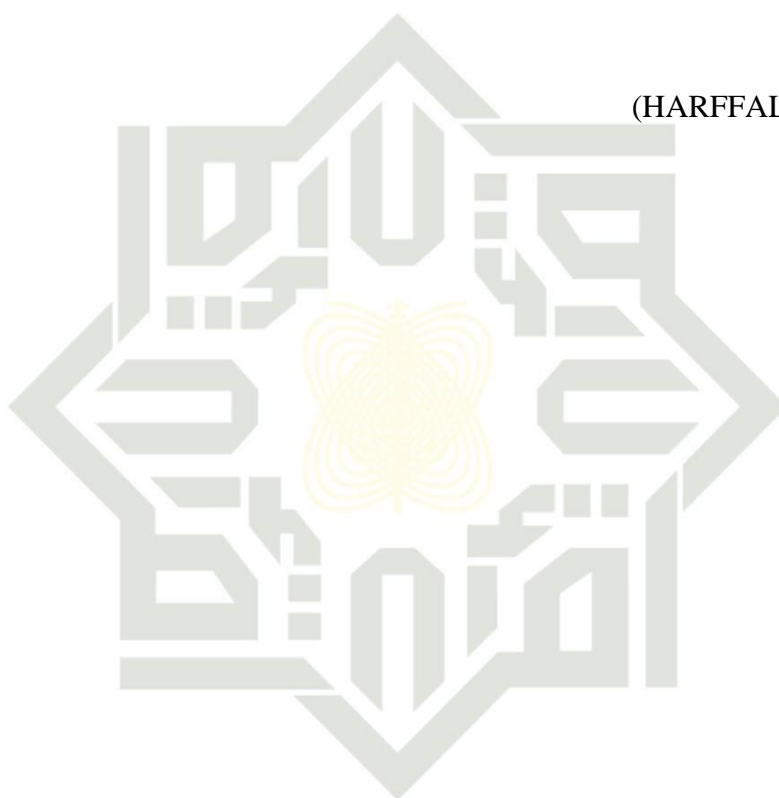
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada penulisan Laporan ini. Penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang bersifat membangun yang bertujuan untuk menyempurnakan isi dari laporan Tugas Akhir ini serta bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya dan bagi Penulis untuk mengamalkan ilmu pengetahuan di tengah-tengah masyarakat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pekanbaru, 29 Juni 2020
Penulis,

(HARFFALDI)



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

Halaman

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR RUMUS	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Posisi Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sejarah Laptop	9
2.2 Gangguan Akibat Penggunaan Laptop	10
2.3 Pengertian Ergonomi	12
2.4 Pengembangan Produk	12
2.5 Inovasi Produk	13





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.6	Antropometri	14
2.6.1	Data Antropometri dan Cara Pengukurannya.....	15
2.7	<i>Kansei Engineering</i>	15
2.7.1	Tipe-Tipe <i>Kansei Engineering</i>	17
2.8	Populasi dan Sampel.....	18
2.9	Uji Kecukupan Data	20
2.10	Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	20
2.10.1	Uji Validitas.....	20
2.10.2	Uji Reliabilitas.....	21
2.11	Semantik Diferensial	23
2.12	Analisis Faktor.....	25
2.12.1	Uji Homogenitas.....	26
2.12.2	Uji Kaiser Meyer Olkin (KMO).....	27
2.12.3	Uji <i>Measure of Sampling Adequacy</i> (MSA).....	28
2.13	<i>Orthogonal Array</i> (OA).....	29
2.14	<i>Analisis Konjoin</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Alur Penelitian	31
3.2	Studi pendahuluan.....	32
3.3	Studi Literatur	33
3.4	Identifikasi Masalah.....	33
3.5	Perumusan Masalah	33
3.6	Penetapan Tujuan Penelitian.....	33
3.7	Penetapan Sampel dan Teknik Sampling Penelitian.....	34
3.8	Pengumpulan Data.....	35
3.9	Pengujian Validitas	36
3.10	Pengujian Reliabilitas	37
3.11	Pengujian Kecukupan Data.....	37
3.12	Analisis Faktor	37
3.12.1	Uji Homogenitas dan KMO.....	38
3.12.2	MSA (<i>Measure of Sampling Adequacy</i>)	38
3.13	Penentuan Kategori dan Item	39



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.14 Penentuan Kombinasi Stimuli dan Penyebaran Kuisisioner 2 (Semantic differential 2)	39
3.15 Analisis Konjoin	40
3.16 Analisa Pentingnya Faktor	40
3.17 Konsep Desain Dan Spesifikasi	40
3.18 Penggunaan Data Antropometri.....	40
3.19 Perancangan Desain Pembuatan meja laptop berbentuk ransel.....	41
3.20 <i>Consult Expert</i>	41
3.21 Analisa	41
3.22 Kesimpulan dan Saran	42
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Pengumpulan Data	43
4.1.1 Demografi Responden Penelitian.....	43
4.1.2 <i>Kansei Word</i>	44
4.2 Pengolahan Data	49
4.2.1 Uji Validitas Kuesioner Semantik Diferensial.....	49
4.2.2 Uji Reliabilitas Kuesioner Semantik Diferensial	50
4.2.3 Uji Kecukupan Data.....	52
4.2.4 Analisis Faktor	52
1.2.4.1 Uji Kelayakan Analisis Faktor (<i>The Kaiser Mayer Olkin and Barlett's Test Sphericity</i>).....	53
4.2.5 Penentuan Kategori dan Item Tas Ransel Laptop.....	54
4.2.6 Penentuan Kombinasi Stimuli.....	55
4.2.7 Analisis Konjoin	56
4.2.8 Analisis Petingnya Faktor	58
4.2.9 Konsep Desain dan Spesifikasi	58
4.2.10 Penggunaan Data Antropometri.....	58
4.2.11 Perancangan Tas Ransel Laptop Multifungsi	60
4.2.12 <i>Consult Expert</i>	62



BAB V ANALISA

5.1	Analisa Pengumpulan Data.....	63
5.1.1	Analisa Demografi Responden	63
5.1.2	Analisa Identifikasi Kansei word.....	63
5.1.2.1	Analisa Strukturisasi <i>Kansei word</i>	64
5.2	Analisa Pengolahan Data	64
5.2.1	Analisa Pengujian Validitas dan Reliabelitas Kuesioner Tingkat Kepentingan I	64
5.2.2	Analisa Uji Kecukupan Data.....	65
5.2.3	Analisa Analisis Faktor	65
5.2.3.1	Analisa Uji Kelayakan Analisis Faktor.....	65
5.2.4	Analisa Penentuan Kategori dan Item Tas Ransel Laptop....	65
5.2.5	Analisa Penentuan Kombinasi Stimuli	66
5.2.6	Analisa Analisis Konjoin	66
5.2.7	Analisis Pentingnya Faktor	67
5.2.8	Analisis Konsep Desain dan Spesifikasi.....	67
5.2.9	Analisis Antropometri.....	67
5.2.10	Analisis Perancangan Tas Ransel Laptop Multifungsi	68

BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan	71
6.2	Saran	72

DAFTAR GAMBAR

	Gambar	Halaman
0.1	Model Laptop.....	1
1.2	penggunaan laptop di atas pangkuan	2
1.1	Komputer Portabel Pertama	9
1.2	Jalur yang harus dipilih untuk mencapai <i>kansei</i> konsumen	16
1.3	Contoh Semantik Diferensial	24
1.4	Contoh <i>Orthogonal Array</i>	29
1.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian	31
1.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian (Lanjutan).....	32
1.1	<i>Pie Chart</i> Persentase Jenis Kelamin	44
1.2	Hasil Perancangan Tas Ransel Laptop.....	60
1.3	Hasil Perancangan Tas Ransel dan Meja Laptop.....	61
1.1	Desain Tas Ransel Laptop.....	69
1.2	Desain Meja Laptop	69
1.1	Rancangan Produk	70



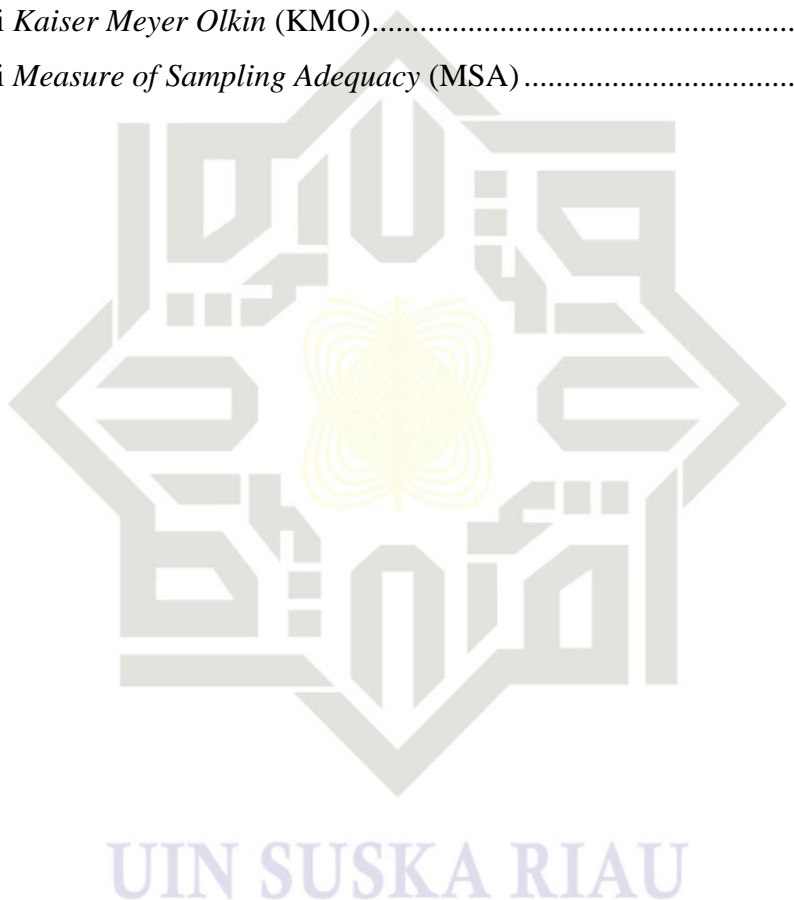
DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keluhan Penggunaan Laptop Pada saat Dipangku	3
1.2	Posisi Penelitian	6
1.2	Posisi Penelitian (Lanjutan)	7
2.1	Demografi Responden Penelitian.....	43
2.2	Hasil Pengidentifikasian Kansei Word	44
2.3	Rekapitulas Kuesioner Tingkat Kepentingan-I.....	45
2.3	Rekapitulas Kuesioner Tingkat Kepentingan-I (Lanjutan).....	46
2.3	Rekapitulas Kuesioner Tingkat Kepentingan-I (Lanjutan).....	47
2.3	Rekapitulas Kuesioner Tingkat Kepentingan-I (Lanjutan).....	48
2.4	Rekapitulasi hasil uji validitas kuesioner Semantik Diferensial	49
2.4	Rekapitulasi hasil uji validitas kuesioner Semantik Diferensial (Lanjutan).....	50
2.5	Hasil perhitungan Reliabilitas Kuesioner Semantik Diferensial	51
2.6	Hasil Uji Reliabilitas	52
2.7	Hasil Uji KMO and Bartlett's Test	53
2.8	Rekapitulasi Nilai MSA	53
2.8	Rekapitulasi Nilai MSA (Lanjutan)	54
2.9	Penentuan Kategori dan Item	54
2.10	Kombinasi Stimuli pada Desain Tas Ransel Laptop.....	55
2.11	Rekapitulasi Nilai Stimulus Pada Kuesioner Tingkat Kepentingan II	56
2.11	Rekapitulasi Nilai Stimulus Pada Kuesioner Tingkat Kepentingan II (Lanjutan)	57
2.12	Rekapitulasi Nilai Utilitas Keseluruhan Item	57
2.13	Nilai Analisis Pentingnya Faktor	58
2.14	Data Antropometri yang Digunakan	59
2.15	Nilai Persentil.....	59
2.16	Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data Antropometri	59
3.1	Diemnsi Hasil Rancangan Tas Ransel Laptop yang Dilengkapi Meja Laptop.....	70



DAFTAR RUMUS

Rumus		Halaman
1. Sampel (Teknik <i>Lemeshow</i>).....		19
2. Uji Kecukupan Data.....		20
3. Uji Validitas		21
4. Uji Reliabilitas		22
5. Uji Homogenitas (Uji <i>Bartlett</i>)		27
7. Uji <i>Kaiser Meyer Olkin</i> (KMO).....		27
8. Uji <i>Measure of Sampling Adequacy</i> (MSA).....		27



UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Kuesioner Penggunaan Laptop di Atas Pangkuan	A - 1
Penjabaran Atribut Tas Ransel Laptop dan Meja Lipat	B - 1
Kuesioner Semantik Diferensial 1	C - 1
Hasil Rekap Penyebaran Kuesioner Semantik Diferensial 1	D - 1
Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	E - 1
Hasil Analisis Faktor dari SPSS	F - 1
Langkah – langkah Analisis Faktor di SPSS	G - 1
Langkah – langkah Pembentukan Stimuli di SPSS	H - 1
Kuesioner Semantik Diferensial 2	I - 1
Hasil Rekap Penyebaran Kuesioner Semantik Diferensial 2	J - 1
Gambar Rancangan Tas Ransel Laptop Multifungsi	K - 1

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi industri di Indonesia sangat pesat, seperti perkembangan *handphone* dan laptop. Hampir setiap warga memiliki *handphone* dan laptop, dimana *handphone* dan laptop adalah sebuah kebutuhan utama bagi beberapa pelaku usaha, karyawan kantor, dosen, guru, dan juga para mahasiswa dan mahasiswi untuk mengerjakan tugas kuliah.

Semakin pesatnya perkembangan teknologi, pembuatan dokumen atau berkas-berkas kini sangat mudah dan dapat dilakukan di mana saja. Hanya dengan membawa laptop, para pekerja serta mahasiswa dan mahasiswi dapat membuat tugas di mana saja, seperti di kantin, perpustakaan, dan juga di taman kampus.

Laptop merupakan suatu perangkat pengganti komputer atau PC (*Personal Computer*). Laptop merupakan komputer yang dapat dibawa kemana saja. Ukurannya yang kecil, membuatnya lebih efisien untuk dibawa kemana saja. Dalam hal kinerja, laptop memiliki kinerja yang sama baiknya dengan PC (*Personal Computer*). Pada saat ini telah banyak pengguna laptop yang tersebar di dunia, pengguna laptop tersebut kebanyakan dari kalangan mahasiswa sampai pekerja. Dengan menggunakan laptop mahasiswa atau para pekerja dapat menggunakan laptop dimana saja, baik itu di ruangan terbuka atau ruangan tertutup.



Gambar 1.1 Model Laptop

Namun masih banyak yang salah dalam menggunakan laptop, baik itu di dalam atau di luar ruangan. Masalah tersebut muncul akibat kurangnya fasilitas



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendukung dalam menggunakan laptop. Kesalahan dalam penggunaan tersebut berupa posisi dalam penggunaan, seperti penggunaan laptop dengan jarak pandang yang begitu dekat dengan layar monitor, duduk di lantai dan menggunakan laptop di lantai, duduk di lantai dengan menggunakan laptop di atas pangkuan, serta duduk di kursi dengan menggunakan laptop di atas pangkuan.

Pada dasarnya menggunakan laptop dengan memangku adalah sebuah kesalahan yang sangat fatal, dalam laptop terdapat pancaran radiasi yang dapat mengganggu kesehatan manusia. Beberapa pakar kesehatan telah melakukan penelitian tentang dampak yang timbul akibat menggunakan laptop dengan cara dipangku. Pakar kesehatan kulit di Swiss menyebutkan, kebiasaan menggunakan laptop dengan dipangku dapat menyebabkan "sindrom kulit terpanggang," yaitu kondisi kulit yang tidak biasa tampak berbintik-bintik yang disebabkan oleh paparan panas jangka panjang (Pediatrics, 2010).

Beberapa peneliti kemudian mengarahkan riset mereka pada fungsi reproduksi pria yang erat kaitannya dengan organ genitalia terutama pada pria. Sebagian penelitian tersebut menyebutkan bahwa penggunaan jangka panjang laptop dengan frekuensi tinggi serta meletakkannya di sekitar organ genital ternyata bisa berpengaruh terhadap organ testis dan lebih lanjut mempengaruhi formasi sperma akibat tingginya temperatur di area tadi (Asfawi dan Setyaningrum, 2011).



Gambar 1.2 penggunaan laptop di atas pangkuan
(Sumber: Pengumpulan Data 2018)

Dalam melakukan survei peneliti menemukan penggunaan laptop pada saat dipangku, baik itu di dalam ataupun di luar ruangan. Pada saat di wawancarai pengguna laptop banyak yang menjawab bahwa mereka sudah terbiasa menggunakan laptop pada saat dipangku, di karenakan posisi itu sangat nyaman baik itu untuk jarak pandang penggunaan laptop ataupun posisi badan dalam menggunakan laptop. Peneliti telah melakukan survei mengenai penggunaan laptop pada saat dipangku, berikut tabel survei mengenai menggunakan laptop pada saat dipangku:

Tabel 1.1 Keluhan Penggunaan Laptop Pada saat Dipangku

No.	Keluhan pemakaian laptop saat dipangku	Jumlah jawaban	Jumlah responden	% keluhan
1	Paha terasa panas	23	30	76,67
2	Perubahan warna kulit paha	15	30	50,00
3	Iritasi pada kulit paha	12	30	40,00
4	Kaki terasa pegal	16	30	53,33
5	Pinggang terasa pegal	18	30	60,00
6	Nyeri punggung	13	30	43,33
7	Nyeri leher	15	30	50,00
8	Nyeri pundak	9	30	30,00
9	Pergelangan tangan terasa pegal	7	30	23,33
10	Mata merah	5	30	16,67
11	Sakit kepala atau pusing	3	30	10,00

(Sumber: Pengumpulan Data 2018)

Dari Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa dari kalangan mahasiswa yang ada di Pekanbaru, seperti mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Universitas Riau menggunakan laptop dengan cara dipangku. Dari hasil survei yang telah dilakukan ada 11 keluhan yang dirasakan oleh pengguna laptop dan 10 orang yang telah merasakan dampak negatif dari penggunaan laptop dengan cara dipangku. Rata-rata lama waktu penggunaan laptop dengan cara dipangku adalah ± 2 jam.

Berikut adalah solusi yang ditawarkan oleh responden untuk mencegah pemakaian laptop dengan cara dipangku :

1. Merancang meja laptop yang dapat dibawa ke mana saja.
2. Alas laptop untuk penggunaan laptop di luar ruangan.
3. Merancang meja laptop yang dapat dibawa dengan menggantungkannya di tas ransel atau tas laptop.

Solusi yang ditawarkan oleh responden telah dirangkum oleh peneliti untuk mengurangi penggunaan laptop dengan cara dipangku, solusi tersebut adalah dengan merancang tas ransel yang dilengkapi meja laptop portable agar mudah untuk digunakan dimana saja.

Dari solusi yang telah didapat, peneliti akan menggunakan metode *Kansei Engineering* untuk merancang tas ransel yang dilengkapi meja laptop portable. Dengan menggunakan metode *Kansei Engineering* peneliti dapat merancang sebuah produk yang dapat menyelesaikan masalah pada penggunaan laptop sesuai dengan kenyamanan konsumen, serta dapat mengurangi dampak negative dari penggunaan laptop dengan cara dipangku.

1.2 Rumusan Masalah

Bersadarkan dari permasalahan yang ada maka masalah yang diangkat adalah bagaimana merancang tas laptop yang multifungsi berdasarkan kenyamanan konsumen dengan menggunakan metode *Kansei Engineering* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang tas laptop multifungsi yang dapat dijadikan sebuah meja laptop.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini bagi pengguna tas laptop adalah sebagai berikut:

1. Pengguna dapat menggunakan laptop di mana saja dengan nyaman dan terhindar dari penggunaan laptop dengan di pangku

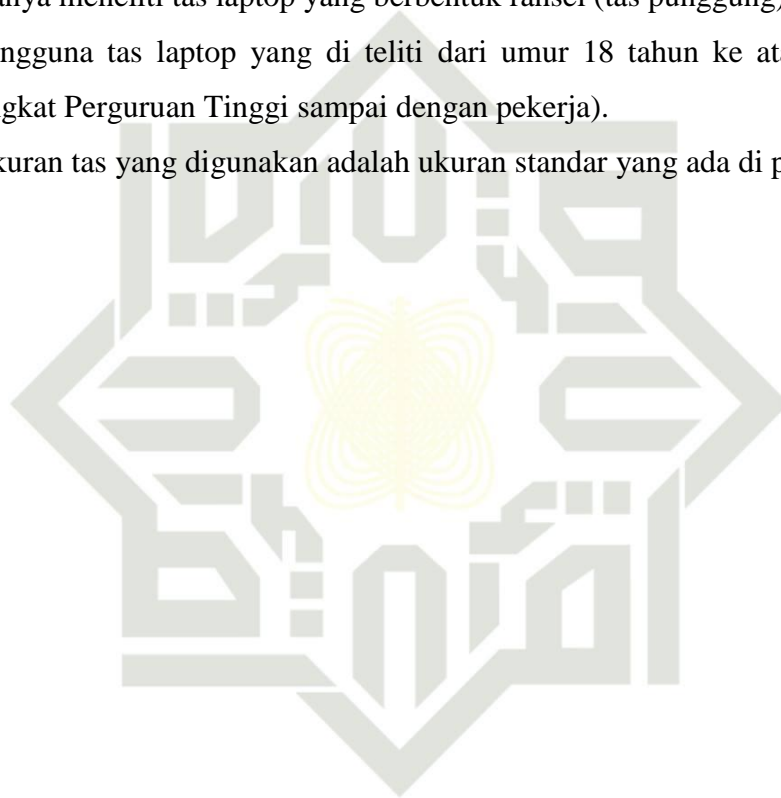
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Para pengguna laptop tidak perlu mencari meja untuk menggunakan laptop, karena tas ransel yang akan dirancang terdapat meja laptop yang dapat dilipat dan mudah untuk dibawa.

1.5 Batasan Masalah

Diperlukan batasan masalah yang jelas dalam melakukan penelitian agar pembahasan dapat lebih terarah dan jelas. Adapun batasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hanya meneliti tas laptop yang berbentuk ransel (tas punggung)
2. Pengguna tas laptop yang di teliti dari umur 18 tahun ke atas (mulai dari tingkat Perguruan Tinggi sampai dengan pekerja).
3. Ukuran tas yang digunakan adalah ukuran standar yang ada di pasaran.



1.6 Posisi Penelitian

Berikut adalah posisi penelitian untuk mengetahui posisi penelitian berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya.

Table 1.1 Posisi Penelitian

No	Tahun	Judul dan Penulis	Permasalahan	Metode	Hasil
1	2013	PERANCANGAN MEJA MINI MULTIFUNGSI BERDASARKAN ASPEK ERGONOMI (Budi Darmayanto, dkk)	customer meja mini merasa aman dan nyaman pada saat Menggunakannya.	Aspek ergonomi dan Antropometri	Kenyamanan saat menggunakan, mudah di bersihkan, menarik dari segi bentuk serta warna, dan tahan lama.
2	2014	PERANCANGAN KONSEP PRODUK ALAS KAKI DENGAN MENGGUNAKAN INTEGRASI METODE KANSEI ENGINEERING DAN MODEL KANO (Mei Haryono, dkk)	Konsumen cenderung memilih alas kaki menurut pilihan, keinginan, dan permintaan. Perusahaan harus merubah sikap dan strategi produksi dan menjadi <i>consumer oriented</i> .	<i>Kansei engineering</i> dan model kano	Konsumen nyaman dengan produk alas kaki yang berupa sandal pria melalui perasaan emosional atau psikologis.
3	2012	Desain Prototipe Meja dan Kursi Pantai Portabel dengan Integrasi Pendekatan Ergonomi, Value Engineering dan Kansei Engineering (Nora Yuanita Restantin, dkk)	posisi du-duk pengunjung yang lelahan membuat pengunjung cepat mengalami kelelahan serta menghindari kontaminasi makanan terhadap pasir pantai.	Integrasi Pendekatan Ergonomi, <i>Value Engineering</i> dan <i>Kansei Engineering</i>	Atribut kebutuhan pengunjung terhadap meja dan kursi makan portabel adalah tampilan desain meja, kepraktisan, kualitas, kenyamanan dan kebersihan.

Table 1.1 Posisi Penelitian (Lanjutan)
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Tahun	Judul dan Penulis	Permasalahan	Metode	Hasil
4	2016	Perancangan Meja Multifungsi untuk Mahasiswa Desain Interior di Apartemen Tipe Studio (Cyndy Anggun Lumakso, dkk)	Dengan luasan ruang yang terbatas dan banyaknya kebutuhan dalam beraktivitas, mahasiswa desain interior sering kali mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugasnya.	Aspek Ergonomi	Meja multifungsi ini memiliki permukaan berkedalaman 600mm dan panjang hingga 1500mm dengan ketinggian 750mm yang sesuai dengan standar ergonomi manusia. Meja ini memiliki fungsi sebagai meja maket yang alasnya terbuat dari cutting mat dan untuk maintenancenya cutting mat dapat diganti atau diperbarui.
5	2018	Perancangan Desain Tas Laptop Multifungsi Berdasarkan Aspek Ergonomi dengan Menggunakan Metode <i>Kansai Engineering</i>	Tidak adanya kegunaan yang lain dari sebuah tas laptop itu sendiri. Banyak para pekerja ataupun mahasiswa kewalahan untuk menggunakan laptop pada saat berada di luar ruangan yang tidak memiliki meja	Aspek Ergonomi dan <i>kansai engineering</i>	Menghasilkan produk yang ergonomi, memuaskan kebutuhan konsumen serta dan mempermudah penggunaan laptop

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah yang menjadi topik penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijabarkan teori-teori dan beberapa konsep yang berkaitan dengan penelitian serta metode-metode dari permasalahan yang ada sebagai landasan penulisan, pengolahan data, maupun dalam analisis dan pembahasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi obyek penelitian yang dilakukan dan kerangka penelitian yang menggambarkan bentuk penelitian yang dilakukan serta langkah-langkah dalam penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Menguraikan tentang penyajian dan pengolahan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang kemudian akan dibahas untuk mendapatkan solusi terbaik.

BAB V ANALISA

Bab ini berisikan mengenai analisa dari pengolahan data yang telah diperoleh.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dikemukakan dari hasil analisis dan pemecahan masalah.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sejarah Laptop

Ide pembuatan komputer portabel ini sebenarnya sudah digagas pada tahun 1970-an. Gagasan tersebut pertama kali dicetuskan oleh Alan Kay. Beliau adalah seorang ilmuwan komputer dari Amerika dan lahir pada 17 Mei 1940. Alan Kay sudah mengagas komputer portable ini sebelum orang lain membayangkannya. Dan ide dari Alan ini disambut oleh Adam Osborne. Beliau adalah *publisher software* dan bekerja di sebuah penerbitan buku di Amerika, lahir pada 6 Maret 1939 di Bangkok dan meninggal pada 18 Maret 2003 di Kodaikanal, India. Proyek komputer portabel pertama ini diberi nama "Osborne 1". Dirilis pada bulan April 1981 oleh *Osborne Computer Corporation*. Memiliki berat 23,5 pon atau sekitar 10,7 kg dan berharga \$1795 atau sekitar 16 jutaan rupiah. Alat ini mungkin terlihat aneh ya, berukuran super besar dan dilengkapi layar monitor 5 in. Menggunakan sambungan listrik dengan baterai cadangan dan 2 *floppy drive* ukuran 5 ¼ in, *modem port*, dan *keyboard*. Kemudian penemuan itu terus dikembangkan hingga sekarang dan mungkin saat ini Anda sedang menggunakannya. Untuk kata laptop sendiri, komputer pribadi yang agak kecil, yang dapat dibawa-bawa dan dapat ditempatkan di pangkuan pengguna, terdiri atas satu perangkat yang mencakupi papan tombol, layar tampilan, mikroprosesor, biasanya dilengkapi dengan baterai yang dapat diisi ulang



Gambar 2.1 Komputer Portabel Pertama

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Laptop merupakan suatu perangkat pengganti PC (*Personal Computer*). Laptop merupakan komputer yang dapat dibawa kemana saja. Ukurannya yang kecil, membuatnya lebih efisien untuk dibawa kemana saja. Dalam hal kinerja, laptop memiliki kinerja yang sama baiknya dengan PC (*Personal Computer*). Kelebihannya adalah laptop memiliki tempat untuk memutar CD atau DVD, *compatible* dengan berbagai hardware. Kekurangan dari laptop adalah beratnya yang berkisar antara 3 sampai 4 kg, dan daya tahan baterainya yang mudah habis. Harga dari laptop relative sedikit lebih mahal dari pada PC (*Personal Computer*).

2.2 Gangguan Akibat Penggunaan Laptop

Sebagai komputer pribadi, laptop memiliki fungsi yang sama dengan Komputer PC (*Personal Computer*) meskipun dengan kemampuan yang lebih rendah. Komponen yang terdapat didalamnya adalah sama dengan yang terdapat pada Komputer PC (*Personal Computer*) dengan ukuran yang diperkecil, lebih ringan dan hemat listrik. Selain memiliki kelebihan, laptop juga memiliki dampak dalam segi kesehatan, berikut dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh laptop (Hendra, 2007):

1. Gangguan *Muskuloskeletal*

Gangguan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit (Tarwaka et.al, 2004). Keluhan otot skeletal pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Dalam penelitian ini istilah gangguan muskuloskeletal akibat penggunaan laptop dipakai istilah *Cummulative Trauma Disorders* (CTD). Menurut *United Kingdom*, *Cummulative Trauma Disorders* adalah nyeri musculoskeletal yang tetap dan selalu muncul akibat trauma setelah 6 (enam) minggu. Faktor tempat kerja yang mengakibatkan CTD termasuk peralatan yang tidak sesuai, waktu kerja tanpa istirahat, pekerjaan berat yang berulang, kurangnya variasi pekerjaan, tidak adekuatnya waktu istirahat saat kerja, kondisi fisik yang lemah, posisi kerja yang salah, penggunaan tenaga berlebihan, kurangnya body mechanics,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gerakan memutar, postur, posisi, vibrasi, kondisi lingkungan kerja terlalu dingin atau panas, membawa, mengangkat, mendorong, cahaya yang tidak sesuai, faktor psikososial dan gender.

2. Gangguan Penglihatan

Keluhan yang akan ditimbulkan akibat penggunaan laptop pada mata hamper sama dengan keluhan yang ditimbulkan akibat penggunaan komputer PC. Grandjean (1981) dalam Osborne (1995) membedakan keluhan dari pengguna Visual Display Unit termasuk laptop menjadi dua jenis, yaitu:

a. *Visual Discomfort*

Dengan gejala mata terasa sakit, panas, lelah, sakit yang menusuk, dan pusing

b. *Visual Impairment*,

dengan gejala penglihatan kabur (rabun dekat dan jauh) berkedip dan ganda Menurut Grandjean (1993) penerangan yang tidak didesain dengan baik akan menimbulkan gangguan atau kelelahan penglihatan selama bekerja. Pengaruh dari penerangan yang kurang memenuhi syarat akan mengakibatkan kelelahan mata, kelelahan mental, keluhan pegal di daerah mata dan sakit kepala di sekitar mata, kerusakan organ mata, dan gangguan mata lainnya.

3. Gangguan lainnya

Pengguna laptop yang meletakkan laptop di atas paha dalam waktu yang lama akan mengakibatkan masalah pada tubuh, selain itu juga akan mengganggu fertilitas pada remaja dan lelaki dewasa. Dr. Sheynkin menyatakan duduk dengan paha saling menempel dan diletakkan laptop yang belum aktif saja dapat menyebabkan kenaikan suhu skrotum sebesar 2,10C. Penelitian dimasa lalu menyebutkan bahwa peningkatan suhu skrotum antara 10C dan 2,90C menimbulkan efek negatif dalam produksi sperma dan potensi menimbulkan infertilitas.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3 Pengertian Ergonomi

Ergonomi adalah ergonomi atau ergonomis (bahasa Inggris) sebenarnya berasal dari bahasa Yunani yaitu Ergo yang berarti kerja dan Nomos yang berarti hukum. Dengan demikian ergonomi dimaksudkan dengan disiplin keilmuan yang mempelajari manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan. Maksud dan tujuan dari disiplin ilmu ergonomi adalah mendapatkan suatu pengetahuan yang utuh tentang. Permasalahan-permasalahan interaksi manusia dengan teknologi dan produk-produknya, sehingga memungkinkan adanya suatu rancangan sistem manusia-mesin (teknologi) yang optimal. Dengan demikian disiplin ilmu ergonomi melihat permasalahan interaksi tersebut sebagai suatu sistem dengan pemecahan-pemecahan masalahnya melalui proses pendekatan sistem pula (Wignjosebroto, 2008).

Ergonomi adalah suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia merancang suatu sistem kerja, sehingga manusia dapat hidup dan bekerja pada sistem itu dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu efektif, aman, dan nyaman. Pendekatan yang dilakukan dalam ergonomis adalah aplikasi yang sistematis dari informasi yang relevan tentang kemampuan, keterbatasan, karakteristik, perilaku dan motivasi manusia terhadap desain dan prosedur serta lingkungan tempat menggunakannya (Kubangun, 2010).

2.4 Pengembangan Produk

Produk adalah sesuatu yang dapat dijual kepada seorang pembeli. Pengembangan produk adalah serangkaian aktivitas yang bertujuan untuk mengembangkan produk, dimana serangkaian aktivitas tersebut dimulai dari menganalisa suatu produk serta melihat pangsa pasar, kemudian diakhiri dengan tahap produksi, penjualan dan pengiriman produk. Dalam pengembangan produk membutuhkan proses, dimana dalam proses pengembangan produk membutuhkan proses merancang, menyusun serta mengkomersilkan suatu produk (Ulrich, 2001).

Pengembangan produk membutuhkan aktivitas lintas disiplin yang membutuhkan kontribusi lebih dari sebuah perusahaan, ada tiga fungsi yang

dibutuhkan untuk melakukan pengembangan produk, berikut adalah tiga fungsi penting dalam pengembangan produk (Sulistya, 2013):

1. Pemasaran

Fungsi pemasaran menjembatani interaksi antara perusahaan dengan pelanggan. Peranan lainnya adalah memfasilitasi proses identifikasi peluang produk, pendefinisian segmen pasar, dan identifikasi kebutuhan pelanggan. Bagian pemasaran juga secara khusus merancang komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan, menetapkan target harga dan merancang peluncuran serta promosi produk.

2. Perancangan (design)

Fungsi perancangan memainkan peranan penting dalam mendefinisikan bentuk fisik produk agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam konteks tersebut tugas bagian perancangan mencakup desain engineering (mekanik, elektrik, software dan lain-lain) dan desain industri (estetika, user interface).

3. Manufaktur

Fungsi manufaktur terutama bertanggung jawab untuk merancang dan mengoperasikan sistem produksi pada proses produksi produk. Secara luas, fungsi manufaktur seringkali mencakup pembelian, distribusi dan instalasi.

2.5 Inovasi Produk

Definisi mengenai pengertian inovasi produk adalah sebuah mekanisme perusahaan untuk beradaptasi dalam lingkungan yang dinamis. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk mampu menciptakan pemikiran-pemikiran baru, gagasan-gagasan baru, dan menawarkan produk yang lebih inovatif, serta meningkatkan pelayanan yang memuaskan pelanggan. Fontana menyebutkan inovasi produk yang mencakup perubahan-perubahan pada (Purnomo, 2017):

1. Bungkus produk, membangun, memperbaiki kemasan suatu produk sehingga lebih inovatif
2. Ukuran produk, adanya keragaman ukuran yang inovatif.

3. Inovasi proses, mengubah maupun membangun proses produksi menjadi lebih efisien.
4. Inovasi sistem distribusi, membuat saluran distribusi lebih sederhana.
5. Inovasi manajemen, bertujuan membuat manajemen organisasi menjadi lebih baik dan fleksibel serta lincah dalam menghadapi perubahan kondisi lingkungan organisasi.

2.6 Antropometri

Istilah antropometri berasal dari “ anthro “ yang berarti manusia dan “ metri “ yang berarti ukuran. Antropometri adalah suatu kumpulan data numerik yang berhubungan dengan tubuh manusia, yaitu ukuran. Bentuk dan kekuatan penerapan data ini adalah untuk penanganan masalah desain peralatan maupun ruang kerja. Hal-hal yang berkaitan dengan dimensi manusia meliputi keadaan, frekwensi dan kesulitan sikap badan, syarat-syarat untuk memudahkan bergerak. Data antropometri yang berhasil diperoleh akan diaplikasikan secara luas antara lain dalam hal berikut (Wignjosuebrot, 2008):

1. Perancangan areal kerja (work station, interior mobil, dan dll)
2. Perancangan peralatan kerja seperti mesin. equipment, perkakas (tools) dsb.
3. Perancangan produk-produk konsumtif seperti pakaian, kursi/meja komputer dll.
4. Perancangan lingkungan kerja fisik.

Berikut adalah rumus perhitungan persentil yang digunakan dalam penelitian ini:

$$P_i = \bar{X} + K_i \cdot S$$

Dimana:

- P_i : Nilai persentil yang dihitung
 \bar{X} : Nilai mean
 K_i : Faktor pengkali untuk persentil yang diinginkan
 S : Standar deviasi atau simpangan baku

2.6.1 Data Antropometri dan Cara Pengukurannya

Manusia pada umumnya akan berbeda-beda dalam hal bentuk dan dimensi ukuran tubuhnya. Disini ada beberapa faktor yang akan mempengaruhi ukuran tubuh manusia, sehingga sudah semestinya seorang perancang produk harus memperhatikan faktor-faktor tersebut itu antara lain (Kubangun, 2010):

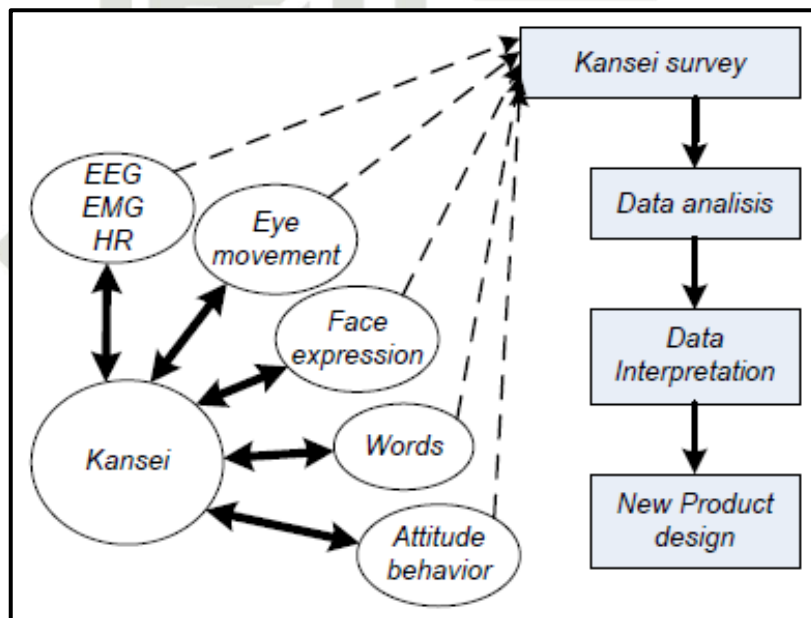
1. Umur. Secara umum dimensi tubuh manusia akan tumbuh dan bertambah besar seiring dengan bertambahnya umur yaitu sejak awal kelahirannya sampai dengan umur sekitar 20 tahun.
2. Jenis kelamin(sex). Dimensi tubuh ukuran laki-laki pada umumnya akan lebih besar dibandingkan dengan wanita, terkecuali untuk beberapa bagian tubuh, seperti pinggul dan sebagainya.
3. Suku/bangsa(ethnic). Setiap suku bangsa maupun kelompok ethnic akan memiliki karakteristik fisik yang akan berbeda satu dengan yang lainnya.
4. Posisi tubuh (posture). Sikap (pusture) ataupun sikap tubuh akan berpengaruh terhadap ukuran tubuh oleh sebab itu, posisi tubuh standar harus diterapkan untuk survei pengukuran. Dalam kaitan dengan posisi tubuh dikenal 2 cara pengukuran:
 - a. Pengukuran dimensi struktur tubuh (struktural body dimension).
 - b. Pengukuran dimensi fungsional tubuh (functional body dimensional).

2.7 Kansei Engineering

Menurut kamus Bahasa Jepang, *kansei* berarti kepekaan atau *sensitivity*. *Kansei* adalah hasil melalui kognisi dan panca indra: penglihatan, pendengaran, rasa, bau, dan sentuhan. Ada fungsi kognisi, yang berkaitan dengan ingatan, penilaian, interpretasi, dan pemikiran. *Kansei* dihasilkan melalui proses kognisi setelah panca indra kita bekerja. Sedangkan pengertian tentang *Kansei Engineering* (KE) adalah sebuah teknologi yang menterjemahkan perasaan konsumen kedalam desain produk. Mitsuo Nagamashi memperkenalkan KE pada tahun 1986 pada sebuah presentasi di Universitas Michigan. Sejak saat itu KE dikembangkan baik dalam bidang akademik maupun dalam bidang industri. Hingga saat ini KE telah dikembangkan sebagai disiplin penelitian yang

produktif, sangat terkait dengan dunia industri dan mengklaim banyak inovasi dan keberhasilan pasar (Ramadhan, 2018).

KE (*Kansei Engineering*) merupakan bagian dari ilmu ergonomi. Semua produk hasil KE menggunakan prinsip-prinsip ergonomi. KE adalah metodologi multidisiplin yang mewujudkan desain produk dan sesuai dengan prinsip ergonomi. Ruang lingkup dari metodologi ini diperluas dari humaniora dan ilmu sosial ke ilmu alam dan atau ilmu sejenis. Metode ini adalah alat untuk mengidentifikasi kebutuhan emosional dan menerjemahkannya menjadi fitur produk yang nyata. Metode ini juga dapat menentukan faktor produk yang paling penting untuk pelanggan. Tujuan dari KE adalah mengembangkan produk yang dapat memenangkan hati dan pikiran pemakai produk tersebut (Ramadhan, 2018).



Gambar 2.2 Jalur yang harus dipilih untuk mencapai *kansei* konsumen (Sumber: Ramadhan, 2018)

Dalam proses menghasilkan produk baru seorang *Kansei Engineer* pertama kali harus memilih cara yang diperlukan untuk meraih *kansei* konsumen. *Kansei* seorang konsumen memiliki keragaman ekspresi, dapat dijangkau dengan pengukuran EEG, EMG, HR, *Eye Movement*, *Face Expression*, *Words* atau *Attitude behavior*. Gambar 1 menggambarkan cara yang bisa diambil untuk mendapatkan *kansei* konsumen (Ramadhan, 2018).

Kansei Engineering bertujuan untuk dapat menghasilkan produk baru berdasarkan perasaan dan permintaan konsumen. Ada empat poin mengenai teknologi *kansei engineering* ini (Nagamachi, 1995):

1. Bagaimana memahami perasaan konsumen tentang produk dalam hal ergonomic dan psikologis.
2. Bagaimana mengidentifikasi karakteristik desain produk dari perasaan konsumen.
3. Bagaimana membangun *Kansei Engineering* sebagai teknologi ergonomis.
4. Bagaimana untuk menyesuaikan desain produk untuk perubahan sosial saat ini atau tren preferensi masyarakat.

2.7.1 Tipe-Tipe *Kansei Engineering*

kansei konsumen bergantung kepada metodologi dari tipe KE yang akan digunakan. Setidaknya terdapat 8 tipe dari KE yaitu sebagai berikut (Ramadhan, 2018):

1. Tipe 1 adalah *Category Classification*
2. Tipe 2 adalah *Kansei Engineering System*
3. Tipe 3 adalah *Hybrid Engineering System*
4. Tipe 4 adalah *Kansei Engineering Modelling*
5. Tipe 5 adalah *Virtual Kansei Engineering*
6. Tipe 6 adalah *Collaborative KE Design*
7. Tipe 7 adalah *Concurrent KE*
8. Tipe 8 adalah *Rough Set KE*

Adapun tujuan untuk mengetahui elemen-elemen tampilan desain apa saja yang diperlukan untuk merancang. Kemudian menganalisis elemen-elemen tersebut dengan pendekatan KE tipe 1, sehingga menghasilkan rekomendasi elemen tampilan desain yang dihasilkan melalui pendekatan KE (Ramadhan, 2018).

2.8 Populasi dan Sampel

Populasi adalah suatu kesatuan individu atau subyek pada wilayah dan waktu serta dengan kualitas tertentu yang akan diamati atau diteliti. Penentuan populasi dan terutama terhadap suatu karya penelitian juga akan memberikan "kebenaran" terhadap generalisasi kesimpulan hasil penelitian yang akan didapat. Oleh karena itu peneliti harus mempersiapkan desain penelitian dan benar-benar mampu menentukan populasi serta sampel penelitian secara baik (Nasution, 2003).

Populasi penelitian dapat dibedakan menjadi populasi "*finit*" dan populasi "*infini*". Populasi finit adalah suatu populasi yang jumlah anggota populasinya dapat diketahui secara pasti, sedang populasi infinit adalah suatu populasi yang jumlah anggota populasinya tidak dapat diketahui secara pasti (Nasution, 2003).

Sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilih sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya. Dalam survei hasil yang diperoleh merupakan data perkiraan (*estimate*) dan suatu nilai yang dapat menggambarkan ciri sampel disebut dengan statistik. Sampel digunakan dalam suatu penelitian yang didasarkan pada berbagai pertimbangan antara lain sebagai berikut (Nurhayati, 2008):

1. Seringkali tidak mungkin mengamati seluruh anggota populasi
2. Pengamatan terhadap seluruh anggota populasi dapat bersifat merusak
3. Menghemat waktu, biaya, dan tenaga
4. Mampu memberikan informasi yang lebih menyeluruh dan mendalam (*komperhensif*).

Tujuan dari dilakukannya penarikan sampel adalah untuk memperoleh data yang representatif dalam kaitannya dengan populasi yang menjadi sasaran penelitian. Agar data yang diambil berguna maka data tersebut haruslah objektif (sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya), representatif (mewakili keadaan yang sebenarnya), varians kecil, tepat waktu dan relevan untuk menjawab persoalan yang sedang menjadi pokok bahasan (Nurhayati, 2008).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Peneliti biasanya menggunakan pengumpulan data dengan menggunakan metode sampling, karena dengan sampling kita dapat mengambil kesimpulan tentang keadaan populasi dengan hanya menarik sebagian sampel untuk diobservasi tanpa mengobservasi populasi secara keseluruhan. Teknik penarikan sampel terbagi menjadi dua yaitu (Nurhayati, 2008):

1. Penarikan sampel secara acak atau random (*Probability Sampling*)

Ciri-ciri dari *probability sampling* ini adalah setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel, pemilihan sampel bersifat objektif, estimasi parameter dapat dilakukan, bias dapat diperkirakan. Beberapa teknik penarikan sampel dengan *probability sampling* adalah serbagai berikut:

- a. Sampling acak sederhana (*Simple Random Sampling*)
- b. Sampling acak sistematis (*Systematic Random Sampling*)
- c. Sampling acak berlapis (*Stratified Random Sampling*)
- d. Sampling acak kelompok (*Clustered Random Sampling*).

2. Penarikan sampel tidak secara acak (*Non Probability Sampling*)

Ciri-ciri dari *non probability sampling* ini adalah setiap anggota populasi tidak mempunyai peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel, sifatnya subyektif, bias tidak dapat diperkirakan besarnya, tidak dapat digunakan untuk estimasi parameter. Beberapa teknik penarikan sampel dengan *non probability sampling* adalah sebagai berikut:

- a. Sampling kemudahan (*Convinience Sampling*)
- b. Sampling pertimbangan (*Judgement Sampling*)
- c. *Quota Sampling*
- d. *Snowball Sampling*

Konsumen pada penelitian ini adalah pengguna tas ransel laptop yang tidak diketahui dengan pasti sampel minimumnya, sehingga teknik yang digunakan untuk menghitung sampling yang digunakan adalah dengan teknik *Lemeshow*. Berikut adalah formula yang digunakan:

$$n = \frac{Z^2 \times P(1-P)}{d^2} \dots(2.1)$$

Keterangan:

- n= jumlah sampel
- Z= Skor z pada tingkat kepercayaan
- P= maksimal dari estimasi = 0,4
- d= alpha (α) yang digunakan atau *error sampling*

2.9 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data berfungsi untuk mengetahui apakah data hasil pengamatan dapat dianggap mencukupi. Penetapan berapa jumlah data yang seharusnya dibutuhkan, terlebih dulu ditentukan derajat ketelitian (s) yang menunjukkan penyimpangan maksimum hasil penelitian, dan tingkat kepercayaan (k) yang menunjukkan besarnya keyakinan pengukur akan ketelitian data anthropometri. Sedangkan rumus uji kecukupan data, yaitu (Wignjosoebroto, 2008):

$$N' = \frac{\alpha / \beta \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sum X} \dots(2.2)$$

Dengan:

- N = jumlah data pengamatan yang telah dilakukan
- N' = jumlah data yang akan dibutuhkan
- α = derajat ketelitian (*degree of accuracy*)
- β = tingkat kepercayaan (*level of confidence*)

Data akan dianggap telah mencukupi jika memenuhi persyaratan $N' < N$, dengan kata lain jumlah data secara teoritis lebih kecil dari pada jumlah data pengamatan sebenarnya (Wignjosoebroto, 2008).

2.10 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

2.10.1 Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrument dalam pengukuran. Dalam pengujian instrument pengumpulan data, validitas dibedakan menjadi validitas factor dan validitas item. Validitas faktor diukur bila item yang disusun menggunakan lebih dari satu faktor (antara faktor satu dengan yang lain ada kesamaan. Pengukuran validitas faktor ini dengan cara mengkorelasikan

antara skor faktor (penjumlahan item dalam satu faktor) dengan skor total faktor (total keseluruhan faktor). Pengukuran validitas item dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item. Validitas item ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap item total (skor total). Bila kita menggunakan lebih dari satu faktor, berarti pengujian validitas item dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor faktor, kemudian dilanjutkan mengkorelasikan antara item dengan skor total faktor (penjumlahan dari beberapa faktor). Dari hasil perhitungan korelasi akan di dapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam menentukan layak atau tidaknya suatu item yang digunakan, biasanya digunakan uji signifikansi valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Teknik pengujian SPSS sering digunakan untuk uji validitas adalah menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* (Produk Momen Pearson) dan *Corrected Item-Total Correlation*. item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap, berikut adalah rumus persamaan yang digunakan untuk pengujian validitas (Ayunita, 2018):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots(2.3)$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah responden

$\sum X$ = jumlah skor butir soal

$\sum Y$ = jumlah skor total soal

$\sum X^2$ = jumlah skor kuadrat butir soal

$\sum Y^2$ = jumlah skor total kuadrat butir soal

2.10.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Ada beberapa metode pengujian reliabilitas

diantaranya metode tes ulang, formula Flanagan, Cronbach's Alpha, metode formula KR (*Kuder-Richardson*) dan metode *Anova Hoyt*. Metode yang sering digunakan dalam penelitian adalah metode *Cronbach's Alpha*. Metode ini sangat cocok digunakan pada skor dikotomi (0 dan 1) dan akan menghasilkan perhitungan yang setara dengan menggunakan metode KR dan *Anova Hoyt*. Reliabilitas berarti dapat dipercaya, artinya instrumen dapat memberikan hasil yang tepat. Alat ukur instrument dapat dikategorikan reliabel jika menunjukkan konstanta hasil pengukuran dan mempunyai ketetapan hasil pengukuran sehingga terbukti bahwa alat ukur itu benar-benar dapat diper tanggung jawabkan kebenarannya. Untuk mengukur reliabilitas skala atau kuosioner dapat digunakan rumus *Cronbach's Alpha* sebagai berikut (Ayunita, 2018):

$$r_{xy} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_t^2} \right] \quad \dots(2.4)$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien reliabilitas instrument (total tes)

k = banyaknya butir pertanyaan yang sah

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir

$\sum \sigma_t^2$ = varian skor total

Perhitungan uji reliabilitas skala diterima, jika hasil perhitungan rhitung > rtabel 5%. Untuk menentukan keeratan suatu hubungan dari perhitungan koefisien reliabilitas, maka digunakan kriteria sebagai berikut (Widodo, 2006):

1. Kurang dari 0,2 : Hubungan yang sangat kecil dan bisa diabaikan
2. 0,2 - <0,4 : Sangat kecil (tidak erat)
3. 0,4 - <0,7 : Hubungan cukup erat
4. 0,7 - < 0,9 : Erat (reliable)
5. 0,9 - < 1,0 : Sangat erat
6. 1 : Sempurna

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.11 Semantik Diferensial

Semantik diferensial berakar pada semantik psikologis. Metodenya terdiri dari sejumlah, biasanya 5 dan 7 skala, dimana responden memilih sebuah konsep atau lebih pada setiap item skala. Dalam psikologi pengukuran makna dengan menggunakan teknik semantik diferensial sebagai bagian dari sebuah jenis psikosemantik. Dalam psikosemantik ini, konotasi ungkapan kata-kata subjektif yang dikemukakan oleh orang yang diteliti dianalisis. Ungkapan kata-kata ini dinilai menggunakan sebuah dimensi ruang semantik yang bertumpu pada kata-kata yang merupakan perlawanan semantik, misalnya 'baik' versus 'buruk,' 'keras' versus 'lunak', dan lain-lain (Nöth, 1995; Osgood, G.J., & P.H., 1957 yang dikutip oleh Sumartono, 2018).

Ada sebuah contoh menarik sebuah penelitian yang menerapkan pendekatan semantik diferensial, yaitu sebuah penelitian tentang furnitur jalanan (*street furniture*) berupa bangku duduk yang dilakukan oleh C. Maurer, C.J. Overbeeke, dan G. Smets di Alunalun Promenadeplein di kota Zoetermeer, Belanda (Maurer, Overbeeke, & Smets, 1992). Promenadeplein adalah sebuah area pejalan kaki (*pedestrian*) yang dikelilingi oleh bangunan-bangunan yang dibuat pada abad 17 dan awal abad 18. Bangunan-bangunan ini berfungsi sebagai toko serba ada, toko, kantor, dan apartemen. Penelitian ini sifatnya jangka pendek, sekitar dua minggu dan melibatkan 25 partisipan (14 perempuan dan 11 laki-laki). Para partisipan diberi insentif uang atas dasar persetujuan. Selain partisipan yang dibayar, ada juga partisipan yang memang telah duduk di bangku yang telah ditentukan. Penelitian dilakukan antara jam 11 pagi dan jam 3 sore. Adapun kata-kata yang digunakan, yang merupakan perlawanan semantik adalah sebagai berikut (Sumartono, 2018):

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kuat	><	rapuh
impresif	><	kalem
ringan	><	berat
publik	><	privat
santai	><	serius
industrial	><	kerajinan tangan
tradisional	><	modern
terbuka	><	protektif
hangat	><	dingin
kalem	><	ramai
murah	><	mahal
lunak	><	keras
tak nyaman	><	nyaman

Gambar 2.3 Contoh Semantik Diferensial
(Sumber: Sumartono, 2018)

Skala Semantik diferensial merupakan cara yang efektif dan mudah untuk mendapatkan sikap-sikap dari sebuah sampel besar. Sikap ini bisa diukur arahnya maupun intensitasnya. Selain itu analisis yang dilakukan juga melibatkan ergonomi atau kenyamanan dan keamanan, serta bahan yang akan digunakan. Analisis terhadap katakata yang merepresentasikan perlawanan semantik, perbandingan bentuk-bentuk bangku, dan skala kesamaan atau perbedaan tentu saja harus dilakukan secara cermat sehingga menghasilkan temuan-temuan yang paling mendekati ideal (Sumartono, 2018).

Hasil penelitian memperlihatkan jenis-jenis bangku jalanan tertentu yang disukai oleh pengguna di area pedestrian Promedeplein di kota Zotermeer, Belanda. Hasil penelitian ini bisa digunakan untuk merancang kembali bangku-bangku jalanan yang ada di area pedestrian tersebut dan bahkan bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang kembali bangku-bangku jalanan di kota-kota lain (Sumartono, 2018).

Skala semantik diferensial mengharuskan penggunaan *kansei word* dipasangkan dengan lawan katanya. Perancangan ulang desain ini akan menggunakan semantik diferensial pada 5 skala, antara lain adalah sebagai berikut (Setiawan, 2012):

1. *Very disagree* (skala 1)
Sangat tidak setuju pada kansei word kolom kiri (positif), yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan sangat sesuai kansei word kolom kanan (negatif).
2. *Disagree* (skala 2)
Tidak setuju pada kansei word kolom kiri (positif), yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan sangat sesuai kansei word kolom kanan (negatif).
3. *Neither* (sakala 3)
Netral, yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan netral pada kansei word kolom positif maupun negative
4. *Agree* (skala 4)
Setuju pada kansei word kolom kiri (positif), yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan sangat sesuai kansei word.
5. *Very agree* (skala 5)
Sangat setuju pada kansei word kolom kiri (positif), yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan sangat sesuai kansei word.

2.12 Analisis Faktor

Analisis faktor adalah istilah umum untuk beberapa teknik perhitungan tertentu. Pendekatan statistika yang dapat digunakan untuk menganalisis interrelationship di antara banyak variabel dan menjelaskan variabel tersebut berdasarkan dimensi umumnya (faktor). Pada dasarnya analisis faktor bertujuan melakukan penyederhanaan permasalahan untuk memudahkan interpretasi melalui penggambaran pola hubungan ataupun reduksi data. Analisis faktor menurunkan jumlah variabel sampai pada jumlah yang dapat dikelola. Hubungan yang telah ditemukan dalam situasi bergantung digantikan oleh sebuah matriks yang saling berkolerasi diantara beberapa variabel dan tidak ada satu pun variabel dipandang sebagai variabel bergantung dengan variabel lainnya (Cooper dan Schlinder, 2006 dikutip oleh Setiawan, 2012).

Secara garis besar, metodologi analisis faktor berupa proses transformasi variabel-variabel awal menjadi variabel-variabel baru yang saling tidak berkorelasi. Variabel baru ini disebut faktor. Masing-masing faktor merupakan kombinasi linier dari variabel awal. Salah satu ukuran jumlah informasi yang dibawa atau diteruskan oleh masing-masing faktor adalah variansinya. Sehubungan dengan hal ini, faktor-faktor disusun dengan urutan variansi yang menurun. Faktor pertama merupakan faktor yang paling informatif (memiliki variansi terjelaskan yang maksimum) dan faktor terakhir adalah faktor yang paling sedikit meneruskan informasi (variansi terjelaskan yang minimum). Jumlah faktor yang dibangkitkan adalah maksimum sebanyak variabel awal. Namun dikaitkan dengan tujuannya, pada umumnya jumlah faktor yang dibangkitkan adalah sejumlah kecil faktor yang dinilai mencukupi oleh peneliti (Malhotra, 2010 dikutip oleh Setiawan, 2012).

2.12.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Pada analisis regresi, persyaratan analisis yang dibutuhkan adalah bahwa galat regresi untuk setiap pengelompokan berdasarkan variabel terikatnya memiliki variansi yang sama. Jadi dapat dikatakan bahwa uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki variansi yang sama atau tidak. Dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa himpunan data yang kita teliti memiliki karakteristik yang sama. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Bartlett*. Langkah-langkah pada uji *Bartlett* adalah sebagai berikut (Nuryadi dkk, 2017):

1. Menghitung derajat kebebasan (dk) masing-masing kelompok
2. Menghitung variansi (s) masing-masing kelompok
3. Menghitung besarnya $\log S^2$ untuk masing-masing kelompok
4. Menghitung besarnya $dk \cdot \log S^2$ untuk masing-masing kelompok

5. Menghitung nilai varians gabungan semua kelompok dengan rumus sebagai berikut:

$$S_{gab}^2 = \frac{(\sum dk S_i^2)}{\sum dk} \quad \dots(2.5)$$

Keterangan:

S_{gab}^2 = varians gabungan

6. Menghitung nilai B (nilai Bartlett) dengan rumus sebagai berikut. B = nilai Bartlett = $\sum dk(\log S_{gab}^2)$

7. Menghitung nilai X^2 dengan rumusan sebagai berikut :

$$X^2 = (\ln 10)[B - (\sum dk \log S_i^2)] \quad \dots(2.6)$$

Dimana,

S_i^2 = varians tiap kelompok data

$dk_i = n-1$ = derajat kebebasan tiap kelompok

B = nilai Bartlett = $(\sum db) (\log S_{gab}^2)$

8. Setelah nilai Chi-Kuadrat hitung diperoleh, maka nilai Chi-Kuadrat tersebut dibandingkan dengan Chi-Kuadrat tabel. Kriteria Homogen ditentukan jika Chi-Kuadrat hitung < Chi-Kuadrat tabel.

H_0 : data bersifat sama

H_1 : data bersifat tidak sama

Kriteria Pengujian: Jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2 (1-\alpha; db = n-1)$, maka Tolak H_0

Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 (1-\alpha; db = n-1)$, maka Terima H_0

2.12.2 Uji Kaiser Meyer Olkin (KMO)

Kaiser Meyer Olkin (KMO) merupakan suatu indeks yang dipergunakan untuk meneliti ketepatan analisis faktor. Analisis faktor dikatakan tepat apabila nilai KMO berkisar antara 0,5 sampai 1,0 dan sebaliknya jika nilai KMO kurang dari 0,5 berarti analisis faktor tidak tepat. Statistik *Kaiser Meyer Olkin* adalah sebagai berikut (Daely, 2013):

$$KMO = \frac{\sum_i \sum_{i \neq k} r_{ik}^2}{\sum_i \sum_{i \neq k} r_{ik}^2 + \sum_i \sum_{i \neq k} a_{ik}^2} \quad \dots(2.7)$$

Keterangan:

r_{ik} = koefisien korelasi sederhana antara variabel ke-i dan ke-k

a_{ik} = koefisien korelasi parsial antara variabel ke-i dan ke-k.

Setelah KMO didapat maka akan didapat kesimpulan berdasarkan nilai yang didapat tersebut sebagai berikut (Usman, 2013):

1. 0,9 - 1,0 = Data sangat baik untuk dilakukan untuk analisis faktor
2. 0,8 - 0,9 = Data baik untuk dilakukan analisis faktor
3. 0,7 - 0,8 = Data agak baik untuk dilakukan analisis faktor
4. 0,6 - 0,7 = Data lebih dari cukup untuk dilakukan analisis faktor
5. 0,5 - 0,6 = Data cukup untuk dilakukan analisis faktor
6. $\leq 0,5$ = Data tidak layak untuk dilakukan analisis faktor

Dengan demikian jika nilai KMO yang didapat lebih rendah dari 0,5 maka tidak diperlukan lagi analisis faktor.

2.12.3 Uji *Measure of Sampling Adequacy* (MSA)

Measure of Sampling Adequacy (MSA) yaitu suatu indeks perbandingan antara koefisien korelasi parsial untuk setiap variabel. MSA digunakan untuk mengukur kecukupan sampel serta *error* suatu variabel. Statistik *Measure of Sampling Adequacy* adalah sebagai berikut (Daely, 2013):

$$MSA = \frac{\sum_i \sum_{i \neq k} r_{ik}^2}{\sum_i \sum_{i \neq k} a_{ik}^2} \dots(2.8)$$

Keterangan:

r_{ik} = koefisien korelasi sederhana antara variabel ke-i dan ke-k

a_{ik} = koefisien korelasi parsial antara variabel ke-i dan ke-k.

Nilai MSA berkisar antara 0 sampai 1, dan berdasarkan nilai MSA yang didapat akan diambil kesimpulan sebagai berikut (Usman, 2013):

1. $MSA = 1$ berarti setiap variabel mampu diprediksi variabel lain secara tepat, atau tanpa error.
2. $MSA > 0,5$, variabel masih bisa diprediksi variabel lain.
3. $MSA < 0,5$, variabel tidak diprediksi dan harus dikeluarkan dari analisis.

Sebagaimana kriteria nilai MSA diatas, maka atribut yang mempunyai MSA < 0,5 merupakan atribut valid. Sedangkan jika suatu atribut mempunyai nilai MSA > 0,5 maka atribut tersebut tidak valid dan harus dikeluarkan atau tidak perlu digunakan untuk menmgukur variabel (Usman, 2013).

2.13 Orthogonal Array (OA)

Orthogonal Array (OA) merupakan salah satu bagian kelompok dari percobaan yang hanya menggunakan bagian dari kondisi total, di mana bagian ini barangkali hanya separuh, seperempat atau seperdelapan dari percobaan faktorial penuh. Keuntungan *Orthogonal Array* adalah kemampuannya untuk mengevaluasi berapa faktor dengan jumlah tes yang minimum. *Orthogonal Array* telah menyediakan berbagai kombinasi matriks *Orthogonal Array* untuk pengujian faktor dengan 2 dan 3 level dengan kemungkinan untuk pengujian *multiple level*. Pada *Orthogonal Array*, untuk level rendah dinotasikan dengan tanda minus (-) dan untuk level tinggi dengan tanda plus (+). Berikut adalh contoh dari *Orthogonal Array* (Ross, 1996 yang dikutip oleh Wahyu, 2011).

Run	Kolom							
	1	2	3	4	5	6	7	Σ
1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7
2	-1	-1	-1	1	1	1	1	1
3	-1	1	1	-1	-1	1	1	1
4	-1	1	1	1	1	-1	-1	1
5	1	-1	1	-1	1	-1	1	1
6	1	-1	1	1	-1	1	-1	1
7	1	1	-1	-1	1	1	-1	1
8	1	1	-1	1	-1	-1	1	1
Σ	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 2.4 Contoh *Orthogonal Array*
 (Sumber: Wahyu, 2011)

2.14 Analisis Konjoin

Analisis konjoin merupakan analisis yang unik diantara metode-metode dalam analisis multivariat karena peneliti membangun stimuli (kombinasi level atribut) yang kemudian diperkenalkan kepada responden dengan memberikan evaluasi keseluruhan dengan menggunakan ranking atau rating (Debora, 2016).

Analisis konjoin merupakan sebuah metode *multivariat* yang unik, karena peneliti mula-mula merancang suatu produk hipotetis (perumpamaan) dengan cara memadukan semua kemungkinan atribut dan masing-masing tingkat atribut produk tersebut. Produk hipotetis itu lantas disajikan kepada responden yang akan memberikan evaluasi keseluruhan tentang produk atau pelayanan tersebut. Peneliti merancang produk hipotetis dengan cara sedemikian rupa sehingga kepentingan masing-masing atribut dan masing-masing tingkat atribut dapat dianalisis berdasarkan peringkat keseluruhan yang diberikan responden (Murti, 2002).

Analisis konjoin pertama kali dikembangkan dan memiliki basis teori kuat dari psikologi matematis. Teknik survei tersebut digunakan secara ekstensif di bidang riset pemasaran untuk memberikan informasi berharga bagi pengembangan dan peramalan tentang produk baru, segmentasi pasar dan penentuan harga. Penggunaan analisis konjoin di berbagai bidang industri meningkat sepuluh kali lipat di tahun 1980an dibandingkan pertengahan tahun 1970an. Selanjutnya analisis konjoin digunakan secara luas dalam riset ekonomi lingkungan dan ekonomi transportasi (Murti, 2002).

Analisis konjoin bertujuan untuk mengetahui bagaimana persepsi seseorang terhadap suatu objek yang terdiri dari satu atau lebih bagian. Hasil utama analisis konjoin adalah suatu bentuk (desain) produk barang atau jasa, atau objek tertentu yang diinginkan oleh sebagian besar responden (Debora, 2016).

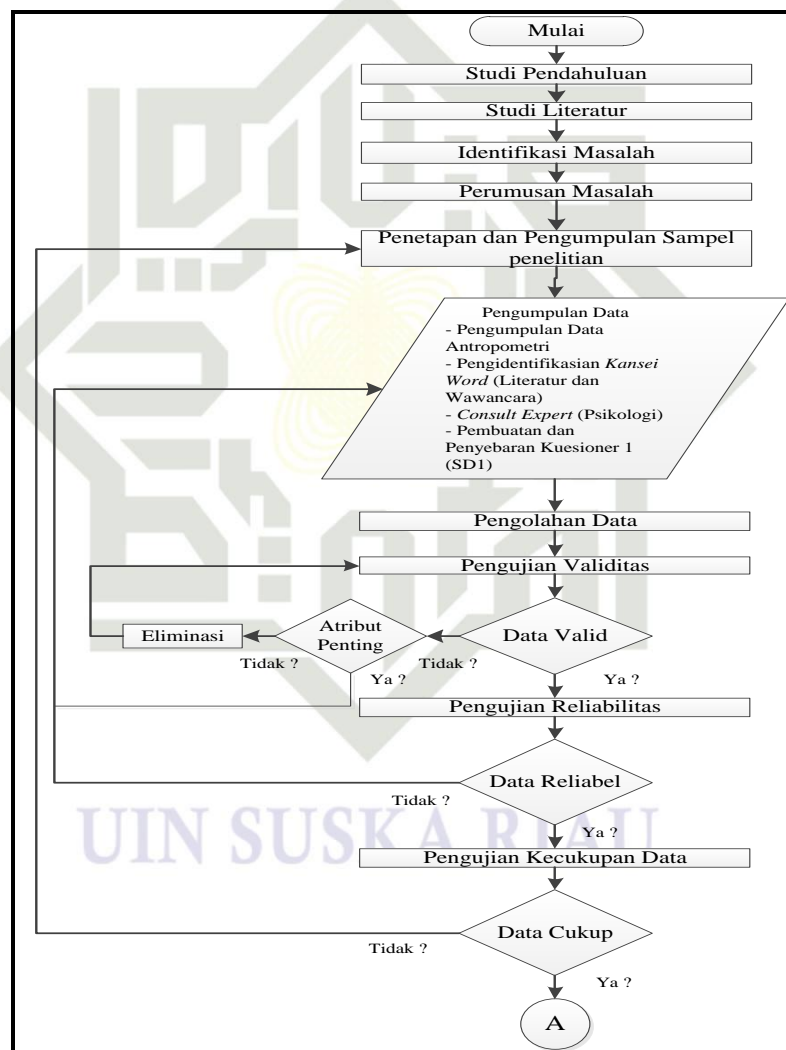
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

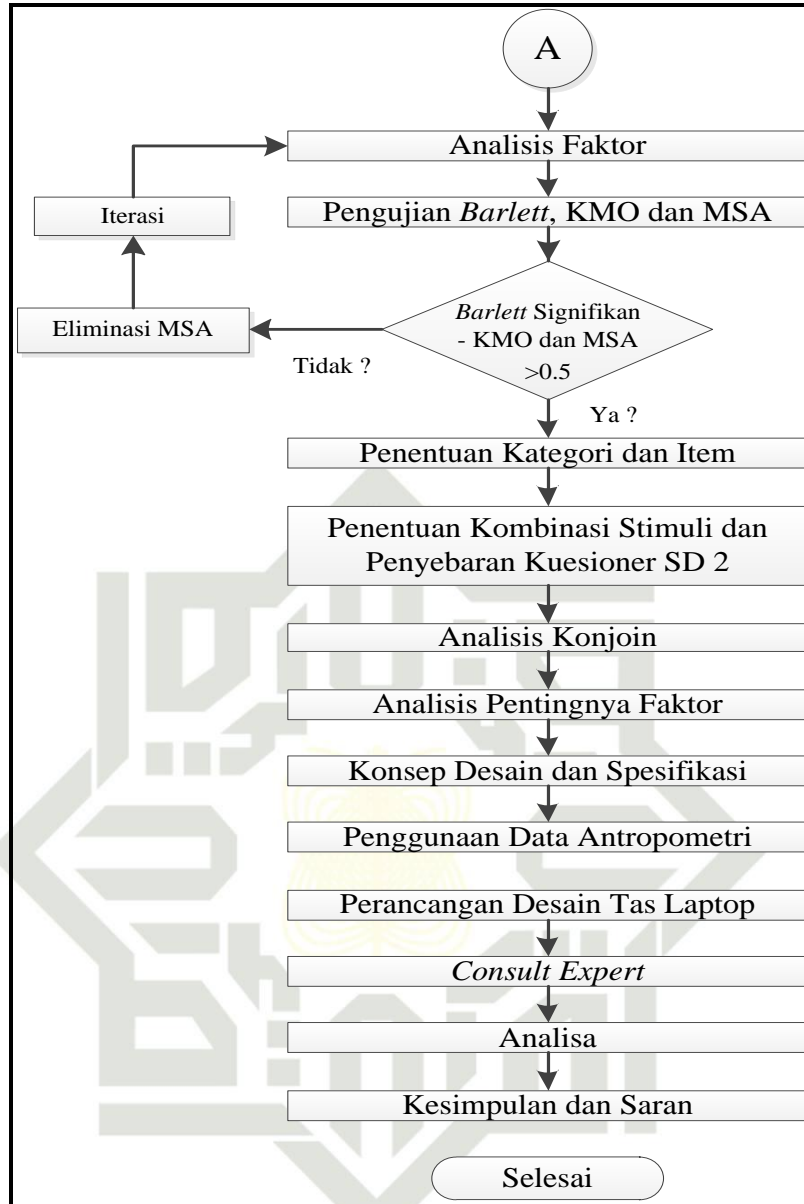
3.1 Alur Penelitian

Dalam sebuah penelitian sangat diperlukannya alur dalam penelitian, agar penelitian dapat tarah dan sesuai dengan tahapan yang sesuai untuk mendapatkan hasil yang di harapkan. Alur penelitian yaitu sebuah tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian yang dijalankan, mulai dari pendahuluan sampai dengan kesimpulan penelitian. Adapun alur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian (Lanjutan)

3.2 Studi pendahuluan

Studi pendahuluan adalah sebuah langkah untuk mencari informasi-informasi yang berkaitan dengan penggunaan laptop dengan dipangku. Pengamatan dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap pengguna laptop. Objek yang diteliti adalah mahasiswa/i yang ada di kota Pekanbaru, tepatnya di Universitas Sultan Syarif Kasim Riau dan Universitas Riau. Setelah melakukan observasi dan wawancara, maka didapat penggunaan laptop dengan dipangku masih dilakukan oleh pengguna laptop.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.3 Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mencari serta mempelajari teori-teori yang akan digunakan dan sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, serta penelitian sebelumnya yang telah membahas tentang perancangan meja laptop yang terdapat di tas ransel, namun landasan permasalahan dari penelitian ini berdasarkan penggunaan laptop dengan cara dipangku. Penulis menggunakan jurnal ilmiah, buku dan tugas akhir sebagai bahan studi literatur.

3.4 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil survei, wawancara dan penyebaran kuesioner pertama yang telah disebar kepada 30 responden pengguna laptop serta didukung oleh teori dan konsep yang digunakan terdapat 11 keluhan pada penggunaan laptop dengan cara dipangku diantaranya paha terasa panas perubahan warna kulit paha, iritasi pada kulit paha, kaki terasa pegal, pinggang terasa pegal, nyeri punggung, nyeri leher, nyeri pundak, pergelangan tangan terasa pegal, mata merah, sakit kepala atau pusing

3.5 Perumusan Masalah

Perumusan masalah adalah untuk menjelaskan tentang masalah yang akan diteliti serta membahasnya dalam sebuah penelitian. Untuk memudahkan peneliti dalam menentukan konsep teoritis yang telah ditelaah serta memilih metode pengujian data yang tepat. Dari identifikasi masalah ini didapatlah suatu rumusan masalah, yaitu bagaimana merancang tas laptop yang multifungsi berdasarkan kenyamanan konsumen dengan menggunakan metode *Kansei Engineering*.

3.6 Penetapan Tujuan Penelitian

Setelah melakukan identifikasi masalah dan mendapatkan rumusan masalah dari sebuah penelitian, maka ditetapkan tujuan dari sebuah penelitian, sehingga penelitian akan lebih terarah dan jelas. Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk merancang tas laptop yang dapat dijadikan sebuah meja laptop.

3.7 Penetapan Sampel dan Teknik Sampling Penelitian

Setelah mendakan tujuan dari sebuah penelitian, langkah selanjutnya adalah menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang diambil dengan cara tertentu yang sesuai dengan karakteristik, jelas dan lengkap untuk dapat dianggap sebagai perwakilan dari jumlah populasi. Karakteristik untuk sampel yang digunakan yaitu dari umur 17 sampai 30 tahun dan telah menggunakan tas ransel laptop lebih dari 2 bulan.

Konsumen pada penelitian ini adalah pengguna tas ransel laptop yang berada di Universitas Riau dengan jumlah mahasiswa 37.458 orang dan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA) dengan jumlah mahasiswa 27.558 orang (www.forlap.ristekdikti.go.id). Sehingga untuk menentukan jumlah sampel yang akan digunakan untuk mewakili jumlah populasi yang ada di Universitas Riau dan UIN SUSKA Riau yaitu dengan menggunakan teknik *Lemeshow*. Berikut adalah formula yang digunakan:

$$n = \frac{Z^2 \times P(1 - P)}{d^2}$$

Keterangan:

n= jumlah sampel

Z= Skor z pada tingkat kepercayaan 90% = 1,64

P= maksimal dari estimasi = 0,4

d= alpha (α) yang digunakan atau *error sampling* = 10% = 0,1

Sehingga:

$$n = \frac{1,64^2 \times 0,24}{0,1^2}$$

$$n = \frac{2,6896 \times 0,24}{0,01}$$

$$n = 64,55 \approx 65$$

Jadi, jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian adalah sebanyak 65 responden. Peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel berdasarkan tujuan *Purposive Sampling* yang memerlukan pertimbangan serta tujuan tertentu dari peneliti.

3.8 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akan digunakan sesuai dengan langkah-langkah pada *Kansei Engineering* untuk pembuatan meja laptop yang ada di tas ransel yang sesuai dengan kebutuhan permasalahan. Berikut tahapan dalam pengumpulan data:

1. Data antropometri yang digunakan adalah data antropometri yang terdapat pada penelitian Hamdani Kubangun pada tahun 2010 yang dapat diasumsikan sebagai data antropometri orang Indonesia, dimana data antropometri yang akan digunakan pada penelitian ini adalah tinggi tubuh dalam posisi duduk, tinggi mata dalam posisi duduk, tinggi bahu dalam posisi duduk, tinggi siku dalam posisi duduk, lebar paha, panjang paha sampai lutut, lebar bahu, lebar pinggul, panjang jangkauan tangan dan lebar tangan yang membentang lebar dari samping kiri sampai samping kanan.
2. Pengidentifikasian *Kansei word* yang berkaitan dengan pembuatan meja laptop berbentuk ransel. Identifikasian *kansei word* didapat melalui wawancara dan penyebaran kuesioner secara langsung kepada pengguna laptop, serta dibantu dengan berbagai macam literature seperti buku dan jurnal. Setelah melakukan pengidentifikasian terhadap *kansei word*, langkah selanjutnya melakukan *consult expert* dengan seorang psikologis. Tujuan dari *consult expert* adalah untuk membantu peneliti dalam menerjemahkan *kansei word* yang telah didapatkan berdasarkan emosi dan psikologi dari pengguna laptop kedalam elemen kebutuhan secara emosi dalam bentuk *kansei word* yang tepat dan sesuai.
3. Membuat kuesioner 1 (Semantik Diferensial 1) perancangan desain meja laptop ransel ini akan disesuaikan dengan skala semantik diferensial. Data yang digunakan untuk pembuatan kuesioner 1 berdasarkan dari data *kansei word* yang telah didapat sebelumnya dan dipasangkan dengan lawan katanya. Semantik diferensial pada penelitian ini menggunakan 5 skala, antara lain sebagai berikut:

- a. Very disagree (skala 1)
Sangat tidak setuju pada *kansei word* kolom kiri (positif), yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan sangat sesuai *kansei word* kolom kanan (negatif).
- b. Disagree (skala 2)
Tidak setuju pada *kansei word* kolom kiri (positif), yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan sangat sesuai *kansei word* kolom kanan (negatif).
- c. Neither (sakala 3)
Netral, yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan netral pada *kansei word* kolom positif maupun negative
- d. Agree (skala 4)
Setuju pada *kansei word* kolom kiri (positif), yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan sangat sesuai *kansei word*.
- e. Very agree (skala 5)
Sangat setuju pada *kansei word* kolom kiri (positif), yang berarti bahwa persepsi responden terhadap suatu pengembangan sangat sesuai *kansei word*.

3.9 Pengujian Validitas

Setelah kuesioner dibuat dan sudah disebar, maka tahapan selanjutnya yaitu melakukan uji validitas. Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat mengukur yang akan ingin diukur. Jika peneliti menggunakan kuesioner dalam pengumpulan data, kuesioner yang disusunnya harus mengukur apa yang akan diukurnya. Setelah kuesioner tersebut tersusun dan teruji validitasnya, dalam praktek belum tentu data yang terkumpul adalah data yang valid. Banyak hal lain yang akan mengurangi validitas data. Pada penggunaan metode *kansei engineering*, uji validitas dilakukan untuk mengetahui *kansei word* yang tidak valid. Apabila *kansei word* terdapat ada yang tidak valid maka dilakukan eliminasi data yang tidak valid, kemudian dilakukan lagi uji validitas iterasi selanjutnya sampai keseluruhan data *kansei word* valid. Namun data yang

akan dieleminasi adalah atribut yang tidak penting atau telah di wakikan oleh atribut lain sehingga atribut yang penting tersebut tidak hilang pada kuesioner yang akan disebar.

3.10 Pengujian Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas dan data yang di uji valid, maka langkah selanjutnya adalah uji reliabilitas. Realibilitas adalah suatu nilai yang menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur didalam mengukur gejala yang sama. Setiap alat pengukur seharusnya memiliki kemampuan untuk memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Apabila data dengan klasifikasi nilai reliable yang menyatakan reliable lemah, maka akan dilakukan penyebaran kuisisioner 1 (Simantik Diferensial 1) ulang.

3.11 Pengujian Kecukupan Data

Setelah melakukan uji reliabilitas, langkah selanjutnya melakukan uji kecukupan data. Uji kecukupan data digunakan untuk mengetahui apakah data hasil pengukuran dengan tingkat kepercayaan dan tingkat ketelitian tertentu jumlahnya sudah memenuhi atau belum. Syarat uji kecukupan data adalah apabila N' (hasil perhitungan) lebih kecil dari jumlah N (jumlah data). Apabila data yang dikumpulkan belum cukup, maka dilakukan pengumpulan data ulang berupa sampel dan *kansei word*.

3.12 Analisis Faktor

Setelah melakukan uji kecukupan data, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis factor. Analisis faktor merupakan bagian dari *multivariate* yang berguna untuk mereduksi variabel. Cara kerjanya adalah mengumpulkan variabel-variabel yang berkorelasi kedalam satu atau beberapa faktor. Dalam menggunakan analisis faktor ada beberapa pengujian yang penting untuk dilakukan agar analisis yang dilakukan tepat. Berikut adalah pengujian dalam analisis faktor yang akan dilakukan.

3.12.1 Uji Homogenitas dan KMO

Pengujian barlett bertujuan untuk apakah variabel yang digunakan berkorelasi dengan variabel lainnya. Jika variabel-variabel yang digunakan tidak berkorelasi dengan variabel lainnya, sudah pasti analisis faktor tidak dapat dilakukan. Sedangkan pengujian KMO (*Kaiser Mayer Olkin*) merupakan suatu pengujian yang menunjukkan apakah metode sampling yang digunakan sudah memenuhi syarat atau tidak, yang berimplikasi apakah data dapat dianalisis lebih lanjut atau tidak (Usman dkk, 2013).

Setelah KMO didapat maka akan didapat kesimpulan berdasarkan nilai yang didapat tersebut sebagai berikut (Usman dkk, 2013):

1. 0,9 - 1,0 = Data sangat baik untuk dilakukan untuk analisis faktor
2. 0,8 - 0,9 = Data baik untuk dilakukan analisis faktor
3. 0,7 - 0,8 = Data agak baik untuk dilakukan analisis faktor
4. 0,6 - 0,7 = Data lebih dari cukup untuk dilakukan analisis faktor III-8
5. 0,5 - 0,6 = Data cukup untuk dilakukan analisis faktor
6. $\leq 0,5$ = Data tidak layak untuk dilakukan analisis faktor

Dengan demikian jika nilai KMO yang didapat lebih rendah dari 0,5 maka tidak diperlukan lagi analisis faktor. Apabila setiap variabel tidak memiliki korelasi terhadap variabel lain dan variabel belum mampu memenuhi syarat untuk dilakukannya analisis faktor, maka langkah selanjutnya adalah *consult expert* dengan psikologis ulang guna menemukan terjemahan dari *kansei word* secara tepat dan mampu berkorelasi dengan variabel lain serta memenuhi syarat untuk dilakukannya analisis faktor.

3.12.2 MSA (*Measure of Sampling Adequacy*)

MSA merupakan sebuah statistik yang berguna untuk mengukur seberapa tepat suatu variabel terprediksi oleh variabel lain dengan error yang relatif kecil. Dengan kata lain, MSA berfungsi untuk mengukur validitas dari atribut. Nilai MSA berkisar antara 0 sampai 1, dan berdasarkan nilai MSA yang didapat akan diambil kesimpulan sebagai berikut (Usman dkk, 2013):

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. $MSA = 1$ berarti setiap variabel mampu diprediksi variabel lain secara tepat, atau tanpa error.
2. $MSA > 0,5$, variabel masih bisa diprediksi variabel lain.
3. $MSA < 0,5$, variabel tidak diprediksi dan harus dikeluarkan dari analisis.

Apabila nilai $MSA < 0,5$ maka harus dilakukan eliminasi terhadap nilai tersebut dan dilakukan pengujian MSA iterasi selanjutnya hingga nilai MSA dinyatakan telah mampu memprediksi setiap variable

3.13 Penentuan Kategori dan Item

Penentuan kategori dan item digunakan untuk membentuk kombinasi sampel yang nantinya akan digunakan sebagai objek kuisiner kedua. Sampel dibagi kedalam elemen-elemen yang ditentukan oleh peneliti yang sesuai dengan pembuatan meja laptop berbentuk ransel

3.14 Penentuan Kombinasi Stimuli dan Penyebaran Kuisiner 2 (*Semantic differential 2*)

Penentuan stimuli desain dilakukan berdasarkan pengelompokan elemen desain berdasarkan kategori item. Stimuli didapatkan berdasarkan output SPSS lewat Menu atau Kotak Dialog, dan penulisan eksekusi pada Syntax Editor. Pada kuisiner yang kedua, responden penelitian diminta kembali untuk mengevaluasi masing-masing elemen desain untuk masing-masing *kansei word* dari hasil analisa faktor. Kuisiner kedua juga menggunakan skala semantic differential (5 skala), dan intruksinya sama dengan kuisiner pertama. Namun, pada kuisiner kedua ini responden mengevaluasi elemen desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel yang diberikan sesuai dengan *kansei word* dan keinginan konsumen. Tujuan dari evaluasi semantic differential kedua adalah menganalisa hubungan antara masing-masing *kansei word* dengan image subjek tentang masing-masing elemen desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel yang diberikan. Nilai rata-rata masing-masing stimuli elemen desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel terhadap masingmasing *kansei word* dari evaluasi responden kemudia dihitung. Nilai rata-rata masing-masing elemen desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel dari

data hasil kuisioner 2 (SD2) digunakan sebagai data input dalam proses analisis konjoin.

3.15 Analisis Konjoin

Analisis konjoin memiliki fungsi untuk mengetahui hubungan antara elemen desain dengan *kansei word* sesuai dengan hasil pada kuisioner 2 atau semantic differential 2. Sebelumnya diperlukan sampel minimum, dengan jumlah item dengan jumlah kategori item. Sehingga akan didapatkan sampel minimum yang dibutuhkan.

3.16 Analisa Pentingnya Faktor

Analisa pentingnya faktor digunakan untuk mengetahui persentasi kontribusi masing-masing *kansei word* berdasarkan elemen desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel terkait uji konjoin. Maka didapatkan perangkingan bobot tertinggi dari setiap *kansei word* berdasarkan elemen desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel. Dimana nilai paling besar merupakan *kansei word* terpilih sesuai dengan elemen desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel yang dibutuhkan oleh konsumen.

3.17 Konsep Desain Dan Spesifikasi

Setelah didapatkan nilai paling besar berdasarkan uji konjoin maka didapatkanlah spesifikasi produk terpilih. Langkah selanjutnya yaitu pembuatan konsep desain berdasarkan spesifikasi terpilih dari uji konjoin dan pentingnya analisis faktor yang dilakukan sebelumnya.

3.18 Penggunaan Data Antropometri

Data antropometri merupakan data dimensi-dimensi pada tubuh manusia. Data antropometri sangat penting digunakan dapat perancangan produk Karena dibutuhkan keserasian antara produk yang dirancang dengan dimensi yang ada pada tubuh manusia. Pada penelitian ini antropometri yang digunakan adalah data antropometri yang terdapat pada penelitian Hamdani Kubangun pada tahun 2010 yang diasusmsikan menjadi antropometri penduduk Indonesia. Antropometri yang dipakai adalah tinggi tubuh dalam posisi duduk, tinggi mata dalam posisi duduk,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tinggi bahu dalam posisi duduk, tinggi siku dalam posisi duduk, lebar paha, panjang paha sampai lutut, lebar bahu, lebar pinggul, panjang jangkauan tangan dan lebar tangan yang membentang lebar dari samping kiri sampai samping kanan.

3.19 Perancangan Desain Pembuatan meja laptop berbentuk ransel

Perancangan desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel dilakukan secara konsep dan menggunakan *software Blender, AutoCAD* dan *Adobe Illustrator* untuk membantu mendesain pembuatan meja laptop berbentuk ransel. Perancangan ulang desain pembuatan meja laptop berbentuk ransel dilakukan berdasarkan konsep desain dan spesifikasi terpilih yang didapatkan melalui pengolahan data tentang *kansei word* yang telah dilakukan analisis faktor dan elemen desain yang telah ditetapkan.

3.20 Consult Expert

Setelah dilakukannya perancangan ulang desain tas ransel laptop yang dilengkapi meja laptop berdasarkan spesifikasi terpilih, maka langkah selanjutnya adalah *consult expert* yang dilakukan guna bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan saran mengenai kebutuhan material, harga serta usulan perbaikan dari perancangan yang telah dilakukan. Hal ini dilakukan guna untuk menjadi pertimbangan dalam aspek yang dibutuhkan sebelum dilakukan sebuah kegiatan produksi.

3.21 Analisa

Berdasarkan pengolahan yang dilakukan maka akan didapatkan hasil dari pengolahan data tersebut. Setelah hasil pengolahan data diketahui maka langkah selanjutnya adalah analisa berdasarkan hasil pengolahan data yang di sesuaikan dengan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Analisa yang dilakukan akan menunjukkan hasil dari penelitian yang dilakukan. Tentunya analisa dilakukan dengan panduan studi litertur yang telah dilakukan sebelumnya.

3.22 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan diambil berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Sedangkan saran berisikan rekomendasi mengenai segala hal yang dapat dilakukan mengenai penelitian ini. Saran yang diberikan diharapkan bersifat membangun untuk tahap perbaikan penelitian maupun kepada pihak yang terkait dalam penelitian ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

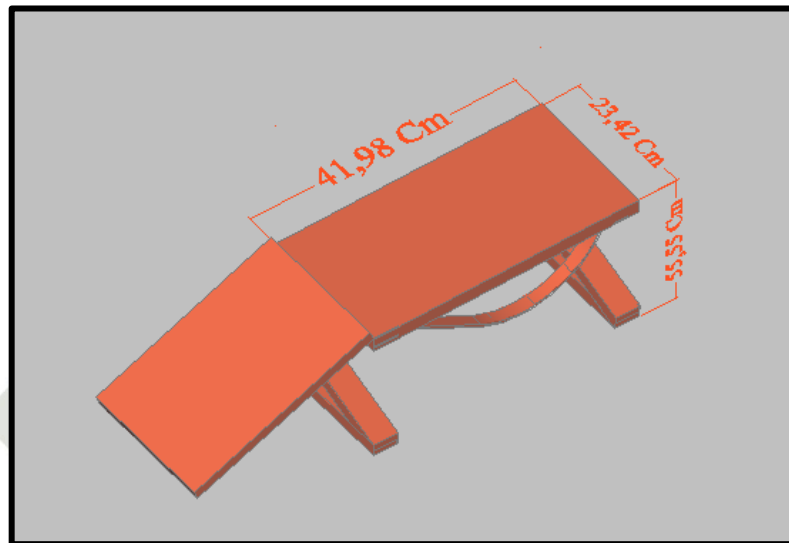
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, untuk merancang tas ransel laptop multifungsi yang dapat dijadikan sebuah meja laptop, meja laptop tersebut disatukan dengan tas ransel laptop, sehingga mengurangi penggunaan laptop di atas pangkuan, sehingga responden nyaman dalam menggunakan laptop.



Gambar 6.1 Rancangan Produk
(Sumber : Pengolahan Data, 2019)

Elemen desain terpilih untuk perancangan tas ransel laptop yang dilengkapi meja laptop berdasarkan penyebaran kuesioner tingkat kepentingan adalah bahan alas meja terbuat dari plat besi, bahan kain tas menggunakan kain dinnir dan model tas memiliki banyak kantong sehingga tas ransel dan meja laptop kuat dan tahan lama serta mengurangi penggunaan laptop diatas pangkuan.

Tabel 6.1 Diemnsi Hasil Rancangan Tas Ransel Laptop yang Dilengkapi Meja Laptop

No.	Komponen	Dasar ukuran	Dimensi
1	Panjang meja	Lebar bahu	41,98 cm
2	Lebar meja	Panjang rentang tangan ke depan	23,42 cm
3	Tinggi meja	Tinggi bahu dalam posisi duduk	55,55 cm

(Sumber : Pengolahan Data, 2019)

Dalam ukuran dimensi tersebut telah disesuaikan dan disamakan dengan ukuran yang bisa digunakan oleh laki-laki dan perempuan, dengan dimensi tas ransel laptop yang dilengkapi meja laptop dapat membuat para pengguna laptop nyaman dalam pemakaian tas tersebut dan dapat menggunakan meja laptop dengan nyaman.

6.2 Saran

Berikut adalah saran-saran yang dapat diberikan pada penelitian ini, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat membuat produk yang lebih inovatif serta desain yang digunakan adalah desain animasi agar mudah dipahami.
2. Diharapkan untuk penelitian mengenai metode *Kansei Engineering* yang akan digunakan selanjutnya dapat menambahkan metode pendukung guna kesempurnaan penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Daely, Karyanus., Ujian Sinulingga dan Asima Manurung. Analisis Statistik Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Mahasiswa. Sainia Matematika Vol. 1, No. 5. Program studi Matematika FMIPA Universitas Sumatera Utara, 2013.
- Hendra dan Octaviani D, F. Keluhan Kesehatan Akibat Penggunaan Laptop Pada Mahasiswa FKM UI. Diperoleh pada 02 januari 2019 dari <http://staff.ui.ac.id/system/files/users/dahen/publication>, 2007.
- Kubangun, Hamdani. Analisis Ergonomi Pada Proses Mesin Tenun Dengan Pendekatan Subjektifitas Pada PT Industri Sandang Nusantara Unit Makateks Makassar. Arika, Vol. 04, No. 1. Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Iqra Buru Maluku, 2010.
- Murti, Bhisma. Penerapan Analsis Konjoin Untuk Kebijakan Asuransi Kesehatan. jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan Vol. 05 No. 01. Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2002.
- Nagamachi, Misuo., “*Kansei Engineering: A New Ergonomic Consumer Oriented Technology For Product Development*” *International Journal of Industrial Ergonomics* 15, hal 3-11, *Department of Industrial and System Engineering*, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, 1995. Available at <http://www.elsevier.com>. Diakses pada tanggal 15 Desember 2016
- Nasution, Rozaini. Teknik Sampling. *Digitized by USU digital library*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, 2003.
- Nuryadi., Tutut Dewi Astuti., Endang Sri Utami., dan M. Budiantara., “Dasar - Dasar Statistik Penelitian”. Sibuku Media, Yogyakarta, 2017.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Purnomo, Bambang. Pengembangan Produk Dan Inovasi Produk Pada Teh Hijau Cap Pohon Kurma (Studi Pada PT Panguji Luhur Utama). *Jurnal Maksipreneur*, Vol. VI, No. 2. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dr Soetomo Surabaya, 2017.

Rahmayani, Nurfathia. Rancangan Kemasan Bedak Tabur (*Loose Powder*) Dengan Menggunakan Metode *Kansei Engineering*. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional* Vol. 03, No. 04. Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Bandung, 2015.

Ramadhan, Yudhi Raymond. Implementasi *Kansei Engineering* Dalam Desain Tampilan *Website* Perguruan Tinggi. *Jurnal Teknologi Rekayasa*, Vol. 3, No. 1. Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Perdana Mandiri, Purwakarta, 2018.

Satriardi, Nova Meirizha., dan Fauzan Darmawan. Perancangan Tas Ransel Yang Ergonomis Untuk Pencegahan Rasa Nyeri Pada Punggung. Vol 1-Sep 2016. Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Riau, 2016.

Setiawan, Toto I., "Pengembangan Produk Pakaian Batik Untuk Wanita Berdasarkan Preferensi Pelanggan Menggunakan *Kansei Engineering*". Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2012. Available at digilib.uns.ac.id. Diakses pada tanggal 09 Desember 2017.

Sumartono. Semantik Dan Netnografi Sebagai Pendekatan Penelitian Untuk Perancangan Kembali (*Redesign*) Sebuah Produk. *Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)* Vol 3 No 3. Program Studi Desain Produk, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, 2018.

Ulrich, Karl T dan Steven D., "Perancangan Pengembangan Produk", Salemba Teknika, Jakarta, 2001.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ushada, M., Suryandono, A dan Khuriyati, N., “*Kansei Engineering Untuk Agroindustri*”. Gadjah Mada *University Press*, Yogyakarta, 2015.

Usman, Hardius dan Nurdin Sobari., “*Aplikasi Teknik Multivariate*”, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2013.

Wahyu, Patricia Haumahu. *Optimalisasi Produk Dengan Menggunakan Metode Perancangan Toleransi Taguchi*. Skripsi Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro, Semarang, 2011

Widodo, Prasetya B., “*Reliabilitas Dan Validitas Konstruk Skala Konsep Diri Untuk Mahasiswa Indonesia*”, *Jurnal Psikologi* Vol. 3, No.1, Jurusan Psikologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, 2006. *Available at ejournal.undip.ac.id*. Diakses pada tanggal 07 Desember 2016

Wignjosoebroto, Sritomo. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Guna Widya. Surabaya. 2008.

UIN SUSKA RIAU

KUESIONER TENTANG PENGGUNAAN LAPTOP DI ATAS PANGKUAN



A. Identitas Responden

1. Nama :
2. Jenis kelamin :
3. Umur :
4. Asal kampus :

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon mengisi jawaban pada kolom yang telah di sediakan.
2. Jika ada pertanyaan yang kurang jelas silahkan tanyakan pada peneliti.

C. Pertanyaan

1. Apakah anda pernah menggunakan laptop di atas pangkuan ?

Jawaban :

2. Berapa lama waktu anda menggunakan laptop di atas pangkuan dalam satu hari ?

Jawaban :

3. Apakah ada keluhan atau dampak yang anda rasakan pada saat menggunakan laptop di atas pangkuan ?

Jawaban :

4. Apakah anda mempunyai saran dari permasalahan tersebut ? (jika ada, jelaskan)

Jawaban :

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B**Penjabaran Atribut Tas Ransel Laptop dan Meja Lipat**

No.	Item	No.	Kansei word
1	Tas ransel laptop	1	Bahan kuat
		2	Memiliki banyak kantong
		3	Ukuran tali yang lebar
		4	Bantalan tali yang empuk
		5	Dilengkapi tali di pinggang
		6	Dilengkapi tali di dada
		7	Pelindung punggung empuk
		8	Ukuran yang sesuai
		9	Beban yang sesuai
		10	Kualitas yang baik
2	Meja lipat	11	Alas yang kuat
		12	Kaki meja yang kuat
		13	Mudah pengoperasian
		14	Bahan yang ringan

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

MENGUKUR TINGKAT KEPENTINGAN KANSEI WORD PADA TAS RANSEL LAPTOP YANG DILENGKAPI MEJA LAPTOP *PORTABLE*



Contoh tas ransel laptop dan meja laptop *portable*

Kata Pengantar

Tas ransel laptop yang dibuat akan digabungkan dengan meja laptop *portable*, sehingga tas ransel tersebut dapat digunakan sebagai meja laptop.

Tas ransel merupakan sebuah tempat yang biasanya kita pakai di punggung serta memiliki dua buah tali yang memanjang kemudian melingkar ke bahu. Siapa saja yang menggunakan tas ini karena memang untuk memudahkannya dalam membawa berbagai macam barang bawaan yang dibutuhkannya. *Tas ransel* ini juga memiliki fungsi untuk meringankan segala beban.

Meja laptop *portable* adalah *furniture* atau *hardware* komputer ini adalah sebuah meja lipat untuk laptop yang memiliki banyak kegunaan dan manfaatnya terutama bagi kalangan pelajar dan mahasiswa yang masih memiliki banyak tugas dan pekerjaan rumah dari dosen atau guru mereka.

2. Identitas Responden

Nama :
 Jenis kelamin :
 Asal kampus :

3. Cara Mengisi Kuesioner

Saudara/ i dipersilahkan memberikan jawaban dengan memberi tanda (√) pada kolom yang sudah tersedia. Adapun jawaban yang tertera pada tabel sebagai berikut:

- 1 = jika produk yang diinginkan berkaitan sangat erat/condong dengan kesan di kiri skala
- 2 = jika produk yang diinginkan berkaitan erat/condong dengan kesan di kiri skala.
- 3 = jika produk yang diinginkan netral yaitu berada diantara kesan di kiri dan kanan skala
- 4 = jika produk yang diinginkan berkaitan erat/condong dengan kesan di kanan skala

5 = jika produk yang diinginkan berkaitan sangat erat/condong dengan kesan di kanan skala

Kuesioner Tingkat Kepentingan-I untuk Tas Ransel Laptop Yang Dilengkapi Meja Laptop Portable

Kesan (-)	1	2	3	4	5	Kesan (+)
Bahan tas tidak kuat						Bahan tas kuat
Tas tidak memiliki banyak kantong						Tas memiliki banyak kantong
Ukuran tali tas kecil						Ukuran tali tas yang lebar
Bantalan tali tas tidak empuk						Bantalan tali tas yang empuk
Tas tidak dilengkapi tali di pinggang						Tas dilengkapi tali di pinggang
Tas tidak dilengkapi tali di dada						Tas dilengkapi tali di dada
Tas dilengkapi pelindung punggung yang tidak empuk						Tas dilengkapi pelindung punggung yang empuk
Ukuran tas yang tidak sesuai						Ukuran tas yang sesuai
Beban tas yang tidak sesuai						Beban tas yang sesuai
Kualitas tas yang tidak baik						Kualitas tas yang baik
Alas meja yang tidak kuat						Alas meja yang kuat
Kaki meja yang tidak kuat						Kaki meja yang kuat
Pengoperasian sulit						Mudah pengoperasian
Bahan yang berat						Bahan yang ringan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jumlah Responden	Pernyataan														Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	69
2	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	59
3	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	65
4	4	4	5	5	3	4	5	5	3	5	4	5	4	4	60
5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	3	4	61
6	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	3	2	61
7	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	2	55
8	5	4	5	5	4	5	4	5	3	4	4	4	4	3	59
9	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	5	3	3	3	49
10	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	2	1	51
11	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	61
12	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	2	62
13	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	3	2	56
14	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	66
15	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	2	1	55
16	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	61
17	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	68
18	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	63
19	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	65
20	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	4	3	59
21	5	5	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	61
22	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	2	61
23	5	4	3	5	5	4	3	2	5	5	4	4	5	4	58
24	4	5	5	5	4	5	4	3	4	4	5	5	5	4	62
25	5	4	4	4	5	4	3	2	5	5	5	4	5	1	56



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Jumlah Responden	Pernyataan														Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
26	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	5	4	3	62
27	5	4	4	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5	2	60
28	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	64
29	4	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	48
30	5	5	5	4	3	2	3	3	2	1	2	1	2	3	41
31	4	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5	5	4	3	60
32	3	2	2	2	2	1	1	1	3	3	4	5	4	3	36
33	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	3	64
34	1	2	1	2	2	2	2	1	2	3	3	4	5	5	35
35	3	2	4	5	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	47
36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	62
37	4	4	4	3	2	3	4	5	5	5	5	4	3	2	53
38	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	4	3	2	1	54
39	2	2	2	2	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1	38
40	2	3	3	4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	51
41	4	3	1	2	3	3	4	3	4	3	4	5	5	5	49
42	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	62
43	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	4	24
44	2	1	1	1	2	3	4	4	4	5	5	5	5	5	47
45	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	65
46	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	67
47	5	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	3	2	1	48
48	5	4	3	2	3	4	5	5	4	3	5	4	5	4	56



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Jumlah Responden	Pernyataan														Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
49	1	2	2	3	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	53
50	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	4	37
51	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2	1	1	1	50
52	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	62
53	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	45
54	3	3	3	4	4	5	5	5	4	4	4	3	3	3	53
55	5	4	4	3	3	2	1	1	1	2	2	3	3	3	37
56	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	67
57	4	5	5	4	4	5	4	4	5	3	4	5	5	5	62
58	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	62
59	4	5	5	5	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	63
60	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	63
61	4	5	5	4	5	5	4	3	3	2	3	1	1	2	47
62	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	3	4	61
63	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	2	1	58
64	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	4	3	3	3	58
65	4	5	4	5	4	5	5	5	2	2	1	1	1	1	45
Total	273	269	260	268	255	266	260	261	256	262	272	252	248	217	3619



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Correlations														
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Total
P1	Pearson Correlation	1	,790**	,765**	,670**	,556**	,499**	,329**	,344**	,204	,195	,201	-,044	-,053	-,169	,626**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,008	,005	,103	,119	,109	,725	,672	,179	,000
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
P2	Pearson Correlation	,790**	1	,839**	,760**	,660**	,675**	,514**	,473**	,248*	,217	,219	-,062	-,049	-,020	,745**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,046	,083	,079	,624	,699	,872	,000
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
P3	Pearson Correlation	,765**	,839**	1	,829**	,611**	,667**	,480**	,509**	,230	,260*	,164	-,109	-,162	-,143	,705**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,065	,036	,192	,387	,199	,256	,000
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
P4	Pearson Correlation	,670**	,760**	,829**	1	,755**	,721**	,491**	,475**	,268*	,330**	,125	-,026	-,076	-,141	,730**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,031	,007	,320	,836	,550	,264	,000
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
P5	Pearson Correlation	,556**	,660**	,611**	,755**	1	,718**	,431**	,319**	,348**	,244*	,172	-,064	,013	-,036	,673**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,010	,004	,050	,172	,611	,916	,774	,000
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65



P12	Pearson Correlation	-,044	-,062	-,109	-,026	-,064	,038	,000	,014	,290*	,464**	,611*	1	,783*	,485*	,389**
	Sig. (2-tailed)	,725	,624	,387	,836	,611	,764	1,000	,909	,019	,000	,000		,000	,000	,001
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
P13	Pearson Correlation	-,053	-,049	-,162	-,076	,013	,001	-,048	-,101	,202	,235	,512*	,783*	1	,750*	,359**
	Sig. (2-tailed)	,672	,699	,199	,550	,916	,992	,702	,424	,107	,059	,000	,000		,000	,003
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
P14	Pearson Correlation	-,169	-,020	-,143	-,141	-,036	-,022	-,021	-,024	,039	-,008	,237	,485*	,750*	1	,247*
	Sig. (2-tailed)	,179	,872	,256	,264	,774	,861	,865	,851	,756	,952	,057	,000	,000		,047
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Total	Pearson Correlation	,626**	,745**	,705**	,730**	,673**	,794**	,702**	,671**	,619**	,638**	,641*	,389*	,359*	,247*	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001	,003	,047	
	N	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,816	14

Anti-image Matrices



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Anti-image	,282	-,104	-,062	,004	-,022	,027	,021	-,015	-,001	,016	-,013	,009	-,044	,093
Covariance	-,104	,185	-,058	-,018	-,027	-,009	-,033	,017	,006	,029	-,030	,001	,021	-,056
	-,062	-,058	,165	-,077	,044	-,030	,027	-,021	,006	-,002	-,024	,012	,027	-,028
	,004	-,018	-,077	,163	-,097	-,018	,007	-,038	,029	-,051	,081	-,030	-,026	,050
	-,022	-,027	,044	-,097	,272	-,096	,029	,047	-,087	,020	-,024	,067	-,016	-,015
	,027	-,009	-,030	-,018	-,096	,210	-,113	,022	,011	,000	-,011	-,027	,009	-,003
	,021	-,033	,027	,007	,029	-,113	,218	-,139	-,018	-,018	-,004	,038	-,017	,016
	-,015	,017	-,021	-,038	,047	,022	-,139	,268	-,042	-,019	-,059	-,001	,058	-,078
	-,001	,006	,006	,029	-,087	,011	-,018	-,042	,439	-,141	-,062	,018	-,010	,011
	,016	,029	-,002	-,051	,020	,000	-,018	-,019	-,141	,320	-,097	-,080	,022	,034
	-,013	-,030	-,024	,081	-,024	-,011	-,004	-,059	-,062	-,097	,278	-,056	-,064	,063
	,009	,001	,012	-,030	,067	-,027	,038	-,001	,018	-,080	-,056	,251	-,104	,019
	-,044	,021	,027	-,026	-,016	,009	-,017	,058	-,010	,022	-,064	-,104	,154	-,151
	,093	-,056	-,028	,050	-,015	-,003	,016	-,078	,011	,034	,063	,019	-,151	,294

LAMPIRAN F



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

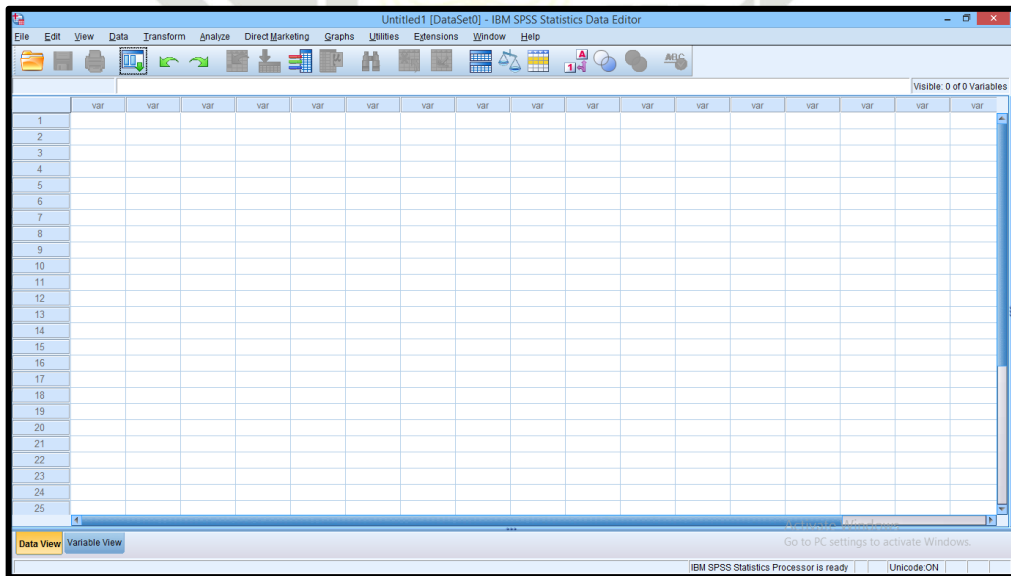
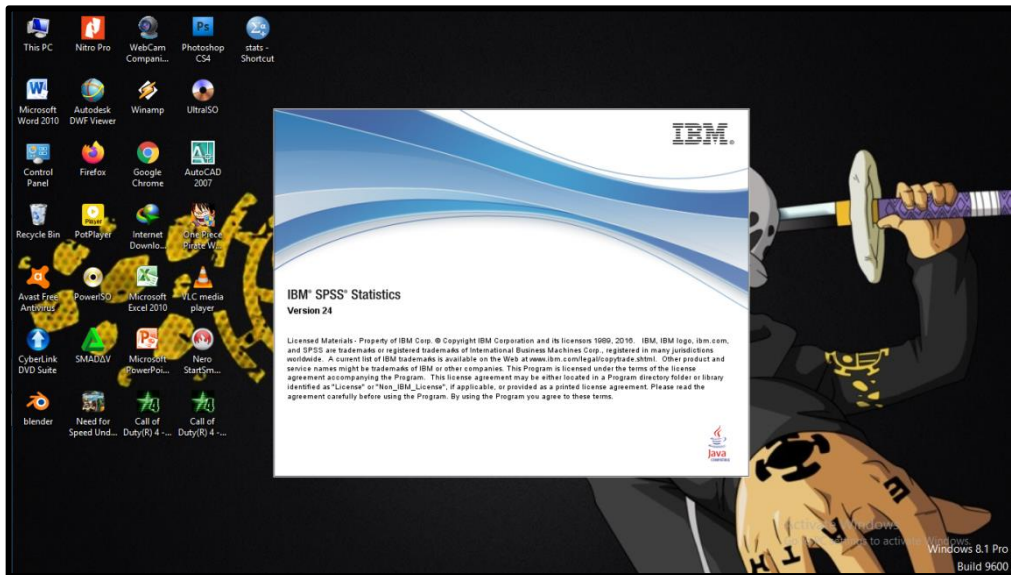
Anti-image	,846^a	-,453	-,285	,018	-,078	,111	,086	-,055	-,003	,053	-,047	,036	-,211	,322
Correlation	-,453	,878^a	-,333	-,101	-,120	-,047	-,163	,077	,020	,119	-,130	,006	,123	-,242
	-,285	-,333	,859^a	-,471	,207	-,164	,143	-,099	,021	-,007	-,113	,058	,167	-,128
	,018	-,101	-,471	,815^a	-,459	-,100	,040	-,182	,108	-,223	,380	-,149	-,165	,227
	-,078	-,120	,207	-,459	,811^a	-,402	,117	,174	-,251	,067	-,087	,256	-,077	-,055
	,111	-,047	-,164	-,100	-,402	,872^a	-,528	,091	,035	,002	-,047	-,116	,048	-,011
	,086	-,163	,143	,040	,117	-,528	,795^a	-,574	-,059	-,067	-,015	,163	-,093	,062
	-,055	,077	-,099	-,182	,174	,091	-,574	,799^a	-,122	-,065	-,216	-,004	,285	-,278
	-,003	,020	,021	,108	-,251	,035	-,059	-,122	,875^a	-,376	-,177	,055	-,038	,030
	,053	,119	-,007	-,223	,067	,002	-,067	-,065	-,376	,832^a	-,325	-,282	,099	,111
	-,047	-,130	-,113	,380	-,087	-,047	-,015	-,216	-,177	-,325	,788^a	-,212	-,310	,221
	,036	,006	,058	-,149	,256	-,116	,163	-,004	,055	-,282	-,212	,740^a	-,527	,069
	-,211	,123	,167	-,165	-,077	,048	-,093	,285	-,038	,099	-,310	-,527	,589^a	-,711
	,322	-,242	-,128	,227	-,055	-,011	,062	-,278	,030	,111	,221	,069	-,711	,511^a

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,801
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	734,003
	df
	91
	Sig.
	,000

CARA PENGOLAHAN DATA ANALISIS FAKTOR DENGAN
MENGUNAKAN SOFTWARE SPSS STATISTIC 24.0

1. Buka software SPSS



2. Masukkan data rekapitulasi kuesioner tingkat kepentingan I



UIN SUSKA RIAU

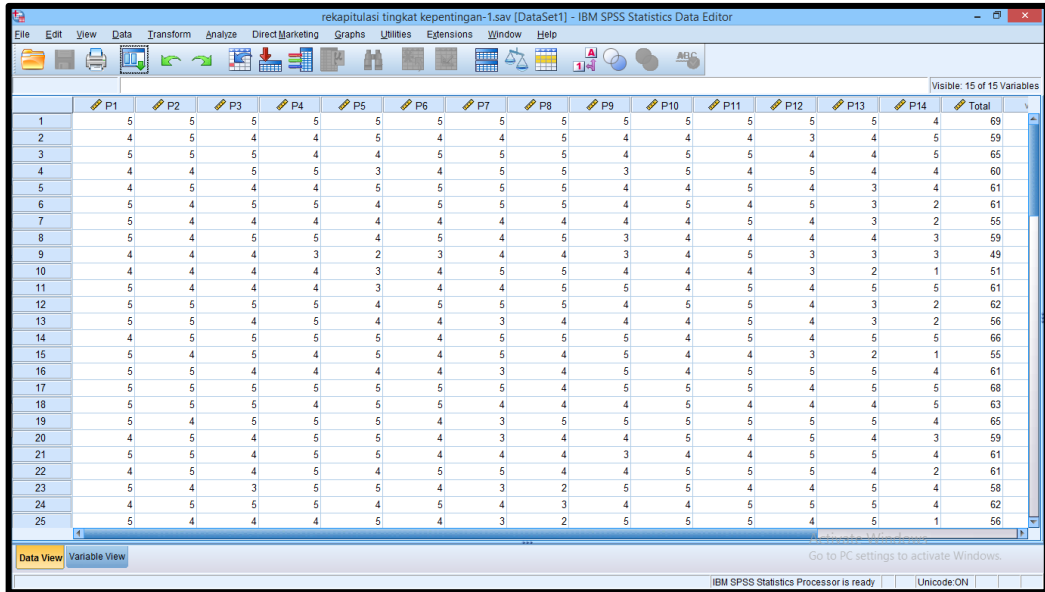
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

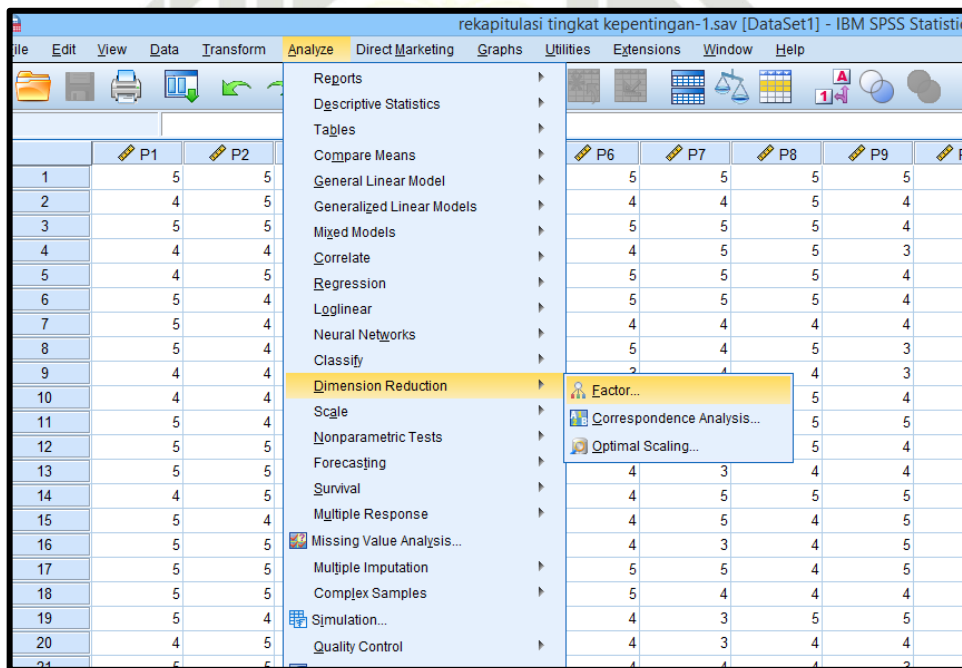
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Total
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	69
2	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	59
3	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	65
4	4	4	5	5	3	4	5	5	3	5	4	5	4	4	60
5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	3	61
6	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	3	61
7	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	2	55
8	5	4	5	5	4	5	4	5	3	4	4	4	4	3	59
9	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	5	3	3	3	49
10	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	2	1	51
11	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	61
12	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	2	62
13	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	3	2	56
14	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	66
15	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	2	1	55
16	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	61
17	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	68
18	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	63
19	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	65
20	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	4	3	59
21	5	5	4	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	61
22	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	2	61
23	5	4	3	5	5	4	3	2	5	5	4	4	5	4	58
24	4	5	5	5	4	5	4	3	4	4	5	5	5	4	62
25	5	4	4	4	5	4	3	2	5	5	5	4	5	1	56

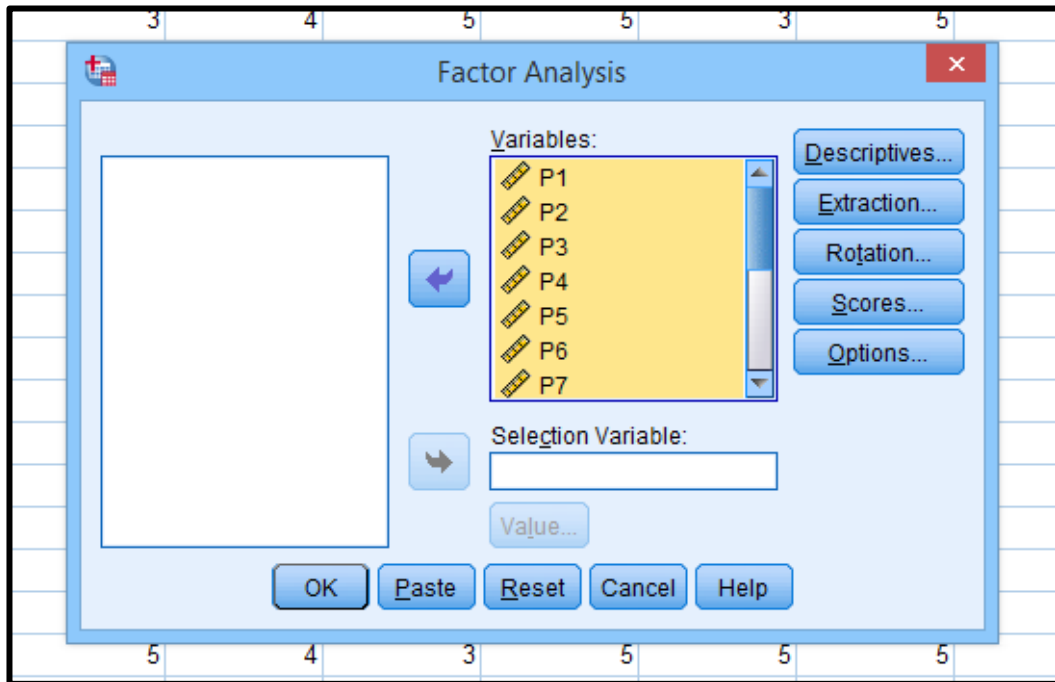
3. Klik *analyze* pada menu bar kemudian pilih *dimension reduction* dan pilih *factor*



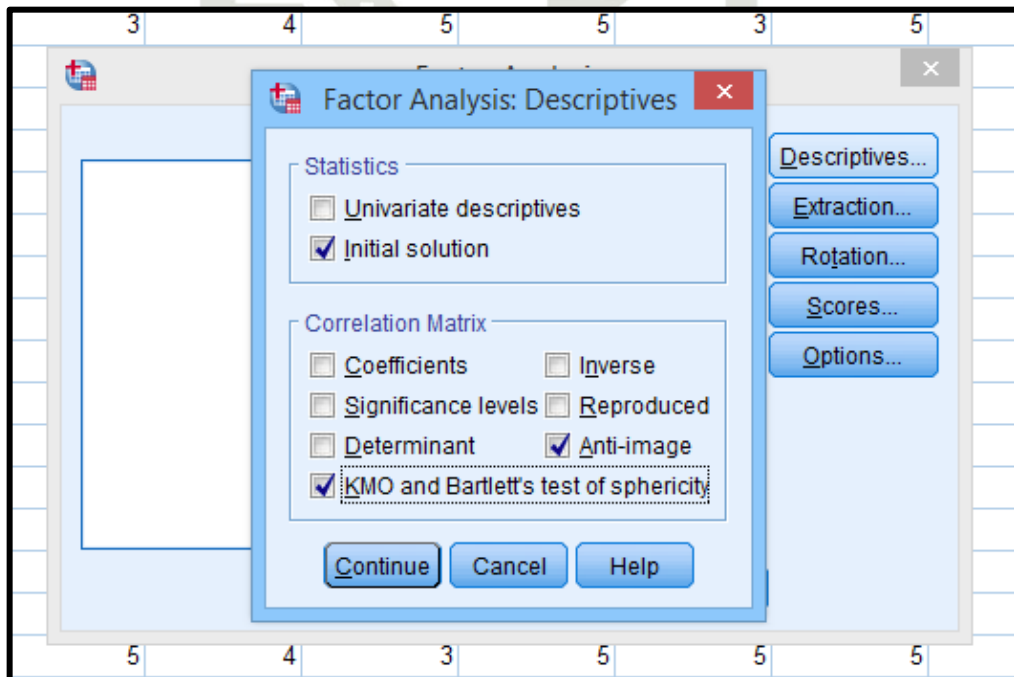
	P1	P2	P6	P7	P8	P9
1	5	5	5	5	5	5
2	4	5	4	4	5	4
3	5	5	5	5	5	4
4	4	4	4	4	5	3
5	4	4	5	5	5	4
6	5	5	4	5	5	4
7	5	5	4	4	4	4
8	5	4	5	4	5	3
9	4	4	4	4	4	3
10	4	4	4	4	5	4
11	5	4	5	5	5	5
12	5	5	5	5	5	4
13	5	5	4	3	4	4
14	4	5	4	5	5	5
15	5	4	5	4	4	5
16	5	5	4	3	4	5
17	5	5	5	4	4	4
18	5	5	5	4	4	5
19	5	4	4	3	5	5
20	4	5	4	3	4	4
21	5	5	4	4	4	2

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

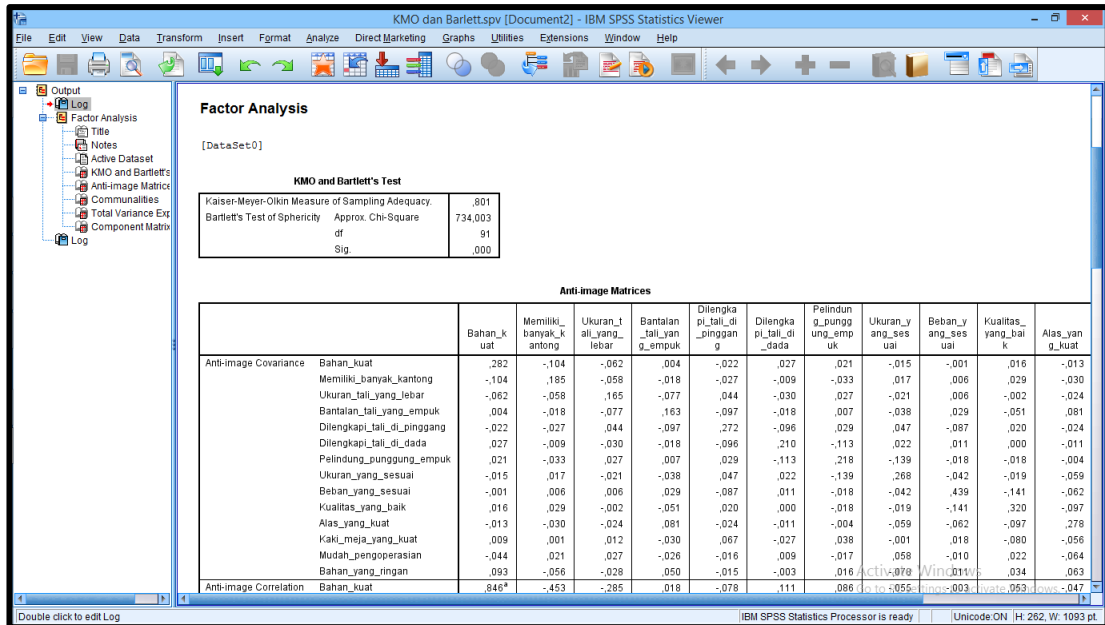
4. Kemudian akan muncul tampilan *factors analysis* dan pindahkan semua variabel *kansei word* kedalam kolom variabels



5. klik *descriptive* kemudian akan muncul tampilan layar *factor analysis descriptive*, kemudian ceklis kolom *initial solution*, *KMO* and *Barlett test* and *specirity* dan *Antiimage*. Kemudian Klik continue



6. Kemudian klik OK, maka akan tampil output pengolahan data analisis faktor



Factor Analysis

[DataSet:0]

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.801
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square 734,003
df	91
Sig.	.000

Anti-image Matrices

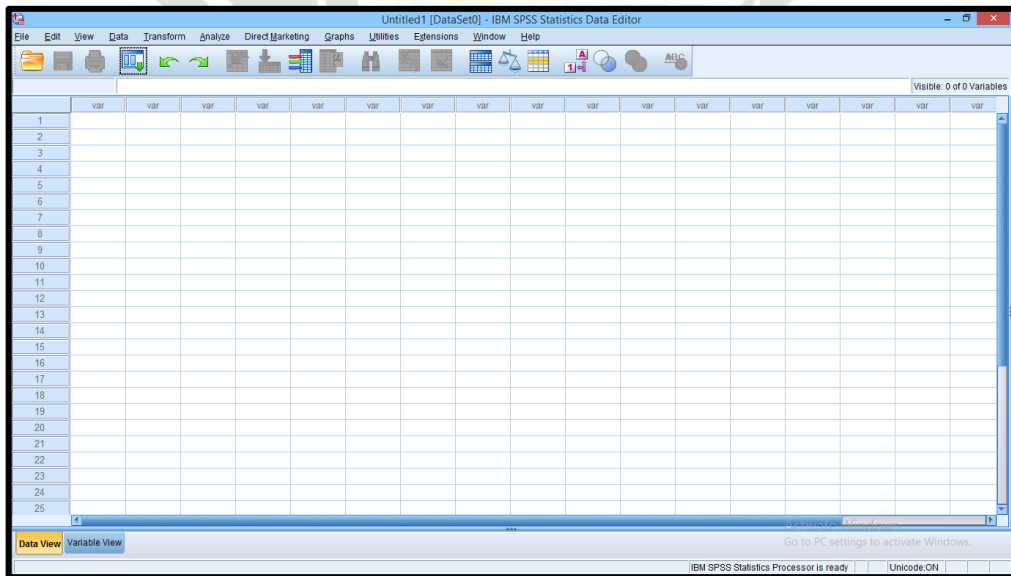
	Bahan_kuat	Memiliki_banyak_kantong	Ukuran_tali_yang_lebar	Bantalan_tali_yang_empuk	Dilengkapi_tali_di_pinggang	Dilengkapi_tali_di_dada	Pelembung_punggung_empuk	Ukuran_yang_sesuai	Beban_yang_sesuai	Kualitas_yang_baik	Alas_yang_kuat
Anti-image Covariance											
Bahan_kuat	,282	-,104	-,062	,004	-,022	,027	,021	-,015	-,001	,016	-,013
Memiliki_banyak_kantong	-,104	,185	-,058	-,018	-,027	-,009	-,033	,017	,006	,029	-,030
Ukuran_tali_yang_lebar	-,062	-,058	,165	-,077	,044	-,030	,027	-,021	,006	-,002	-,024
Bantalan_tali_yang_empuk	,004	-,018	-,077	,163	-,097	-,018	,007	-,038	,029	-,051	,081
Dilengkapi_tali_di_pinggang	-,022	-,027	,044	-,097	,272	-,096	,029	,047	-,087	,020	-,024
Dilengkapi_tali_di_dada	,027	-,009	-,030	-,018	-,096	,210	-,113	,022	,011	,000	-,011
Pelembung_punggung_empuk	,021	-,033	,027	,007	,029	-,113	,218	-,139	-,018	-,018	-,004
Ukuran_yang_sesuai	-,015	,017	-,021	-,038	,047	,022	-,139	,268	-,042	,439	-,141
Beban_yang_sesuai	-,001	,006	,006	,029	-,087	,011	-,018	-,042	,439	-,141	-,062
Kualitas_yang_baik	,016	,029	-,002	-,051	,020	,000	-,018	-,019	-,141	,320	-,097
Alas_yang_kuat	-,013	-,030	-,024	,081	-,024	-,011	-,004	-,059	-,062	-,097	,278
Kaki_meja_yang_kuat	,009	,001	,012	-,030	,067	-,027	,038	-,001	,018	-,080	-,056
Mudah_pengoperasian	-,044	,021	,027	-,026	-,016	,009	-,017	,058	-,010	,022	-,064
Bahan_yang_tingan	,093	-,056	-,028	,050	-,015	-,003	,016	-,055	-,003	,034	,063
Anti-image Correlation											
Bahan_kuat	.846*	-,453	-,285	,018	-,078	,111	,088	-,055	-,003	,053	-,047

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



CARA PERANCANGAN STIMULI ELEMEN DESAIN DENGAN
ORTHOGONAL ARRAY PADA SOFTWARE SPSS 24.0

1. Buka software SPSS

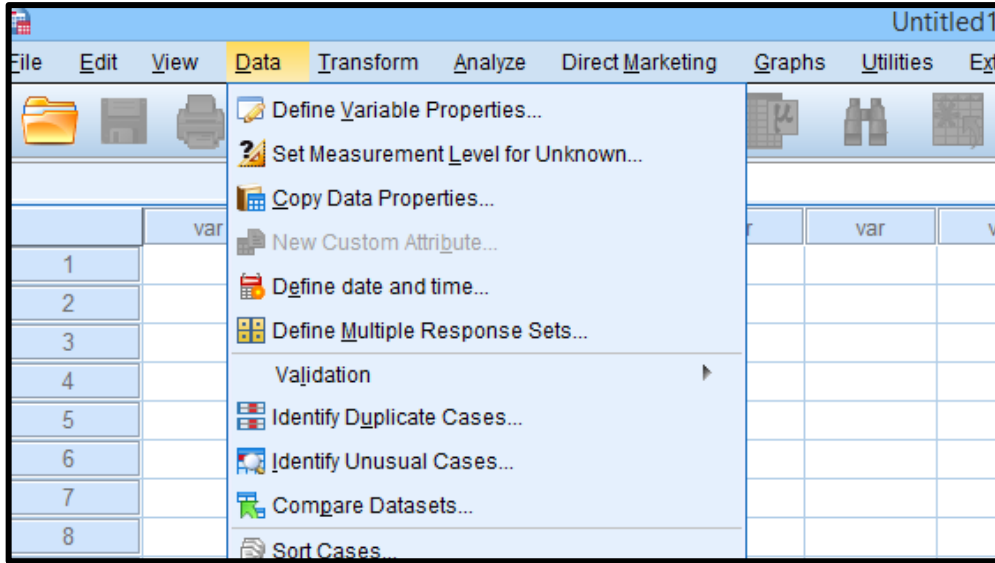


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

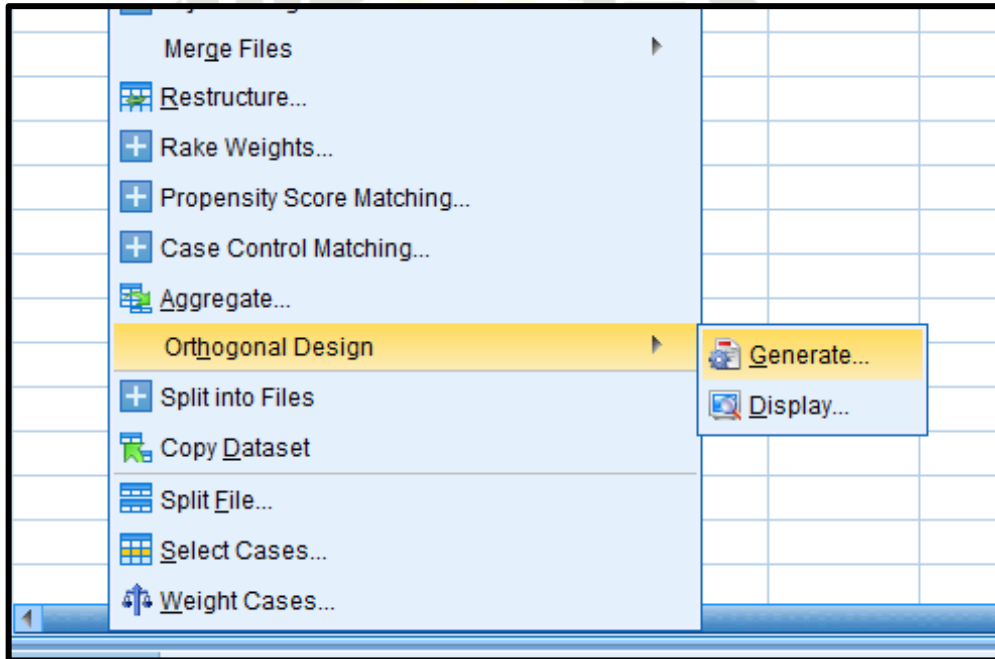
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

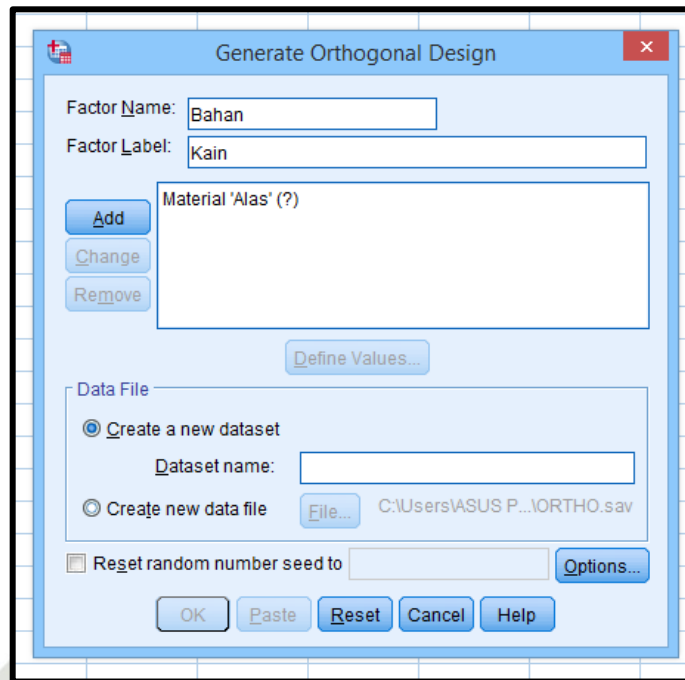
2. Kemudian klik menu Data



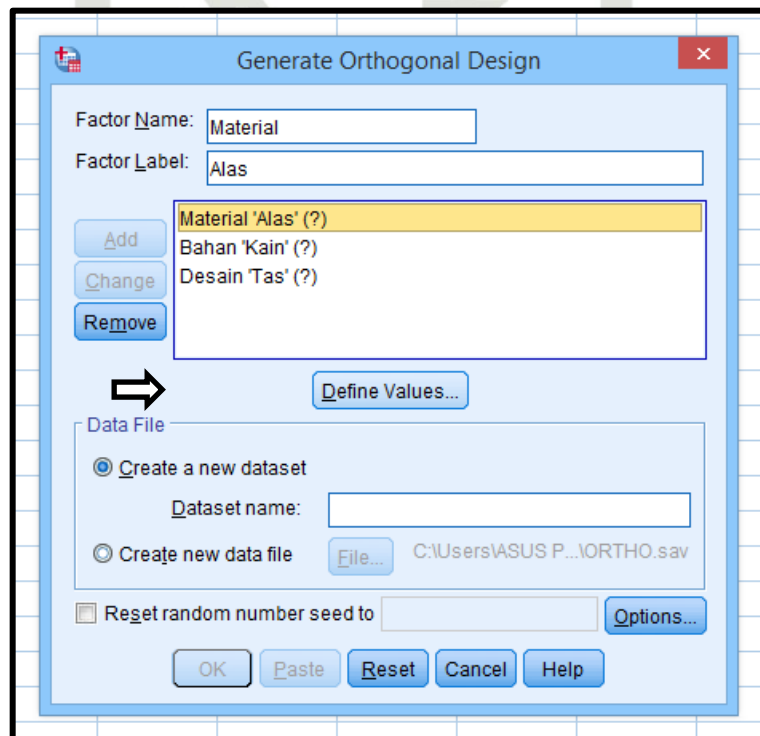
3. Setelah itu pilih menu *Orthogonal Design*, kemudian pilih *Generate*



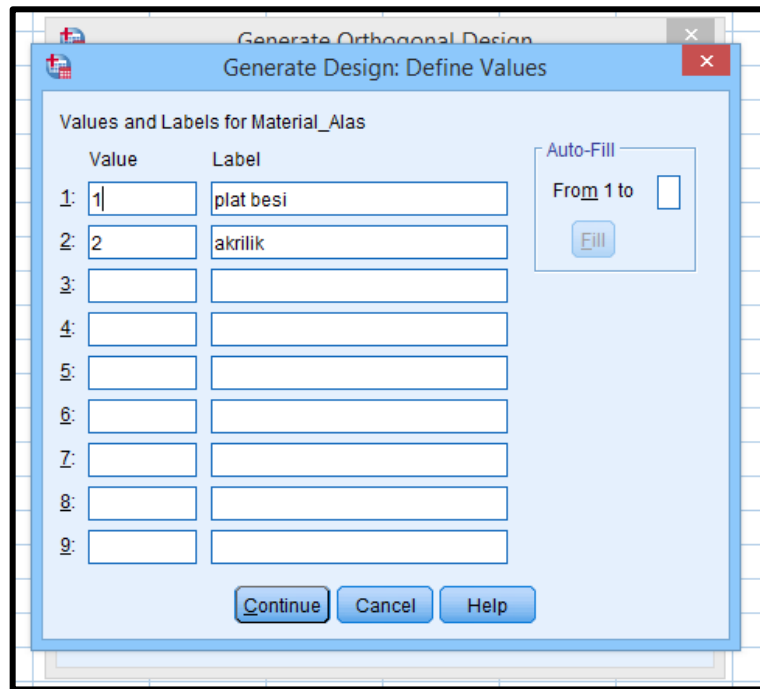
4. Maka akan muncul menu seperti gambar dibawah, setelah itu masukan data yang dimiliki sesuai dengan gambar dibawah, setelah itu klik *Add*



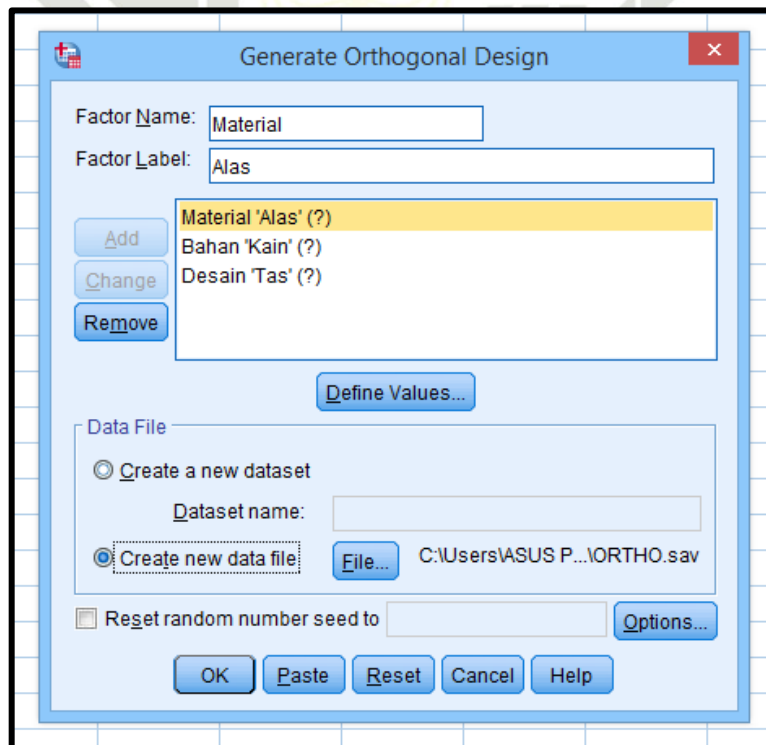
5. Setelah semua faktor desain dimasukan maka langkah selanjutnya adalah klik setiap faktor yang telah dimasukan dan kemudian klik *Define Values* seperti gambar dibawah.



6. Maka akan muncul menu seperti gambar dibawah, setelah itu masukan *label* dan *value* sesuai dengan data yang dimiliki, setelah selesai klik *continue*



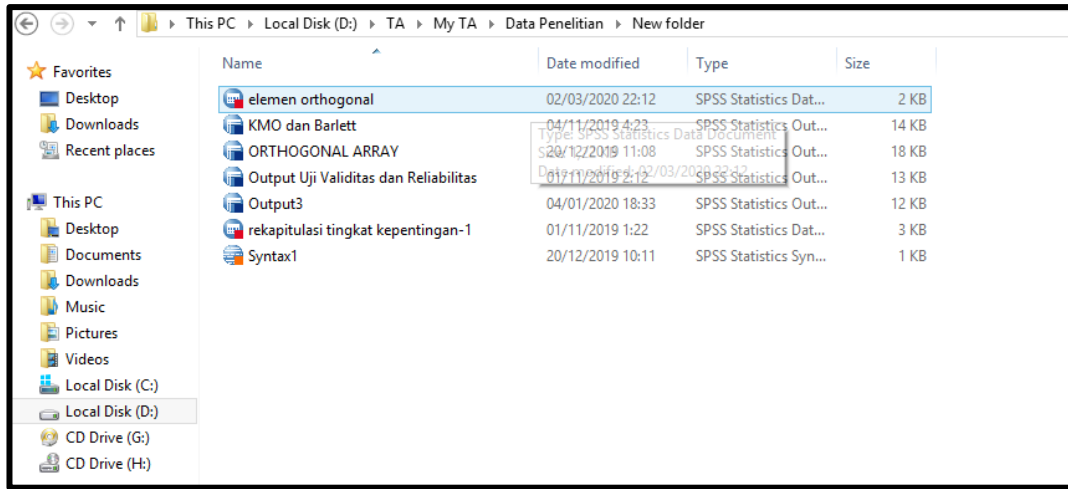
7. Setelah semua data diinput, langkah selanjutnya adalah klik *create new data file* kemudian klik *file* untuk menyimpan data, setelah itu klik Ok



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Setelah file dinyatakan sukses, maka buka file yang telah disimpan tadi

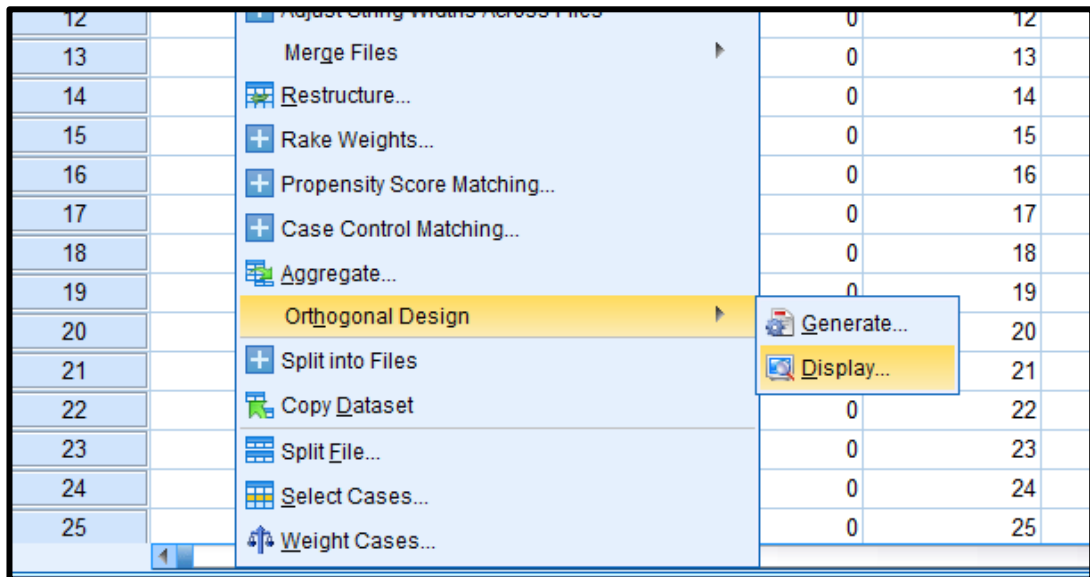


9. Maka hasil dari stimuli *Orthogonal Array* telah didapat, dan hasilnya seperti gambar dibawah ini

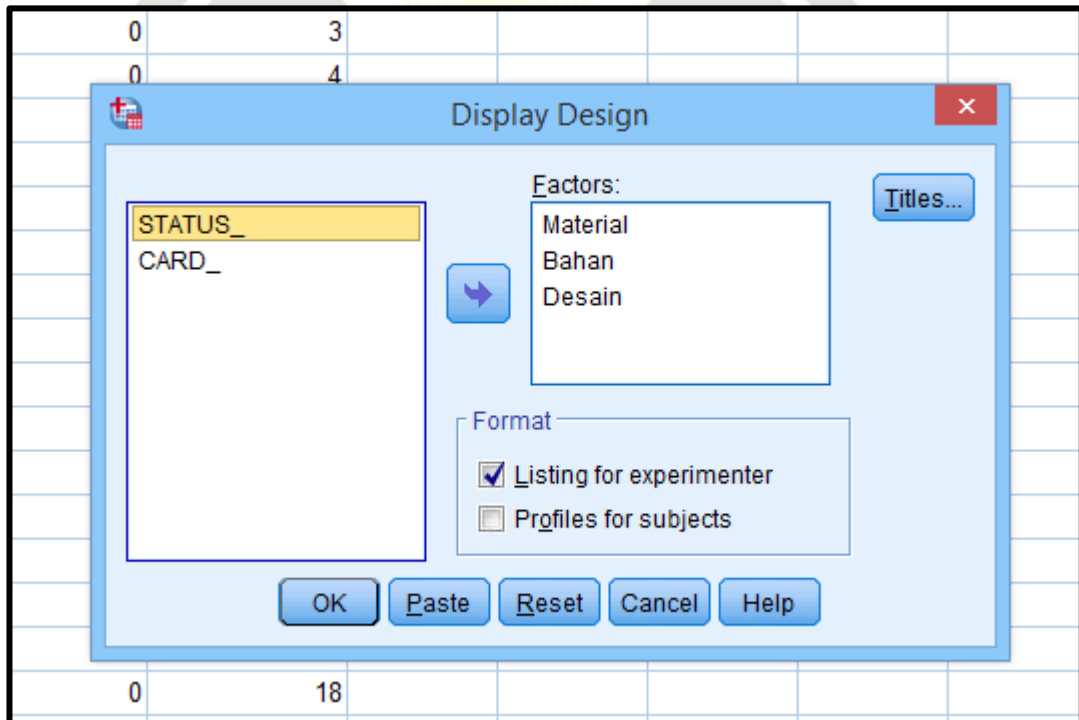
	Material	Bahan	Desain	STATUS	CARD
1	2,00	4,00	1,00	0	1
2	3,00	3,00	1,00	0	2
3	1,00	2,00	1,00	0	3
4	1,00	2,00	2,00	0	4
5	1,00	3,00	2,00	0	5
6	4,00	5,00	1,00	0	6
7	2,00	3,00	2,00	0	7
8	3,00	2,00	2,00	0	8
9	2,00	2,00	1,00	0	9
10	2,00	5,00	1,00	0	10
11	1,00	5,00	2,00	0	11
12	3,00	5,00	2,00	0	12
13	1,00	4,00	2,00	0	13
14	1,00	3,00	1,00	0	14
15	4,00	4,00	2,00	0	15
16	4,00	3,00	1,00	0	16
17	4,00	2,00	1,00	0	17
18	1,00	5,00	1,00	0	18
19	1,00	1,00	1,00	0	19
20	4,00	1,00	2,00	0	20
21	3,00	4,00	1,00	0	21
22	1,00	1,00	1,00	0	22
23	2,00	1,00	2,00	0	23
24	1,00	4,00	1,00	0	24
25	3,00	1,00	1,00	0	25

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

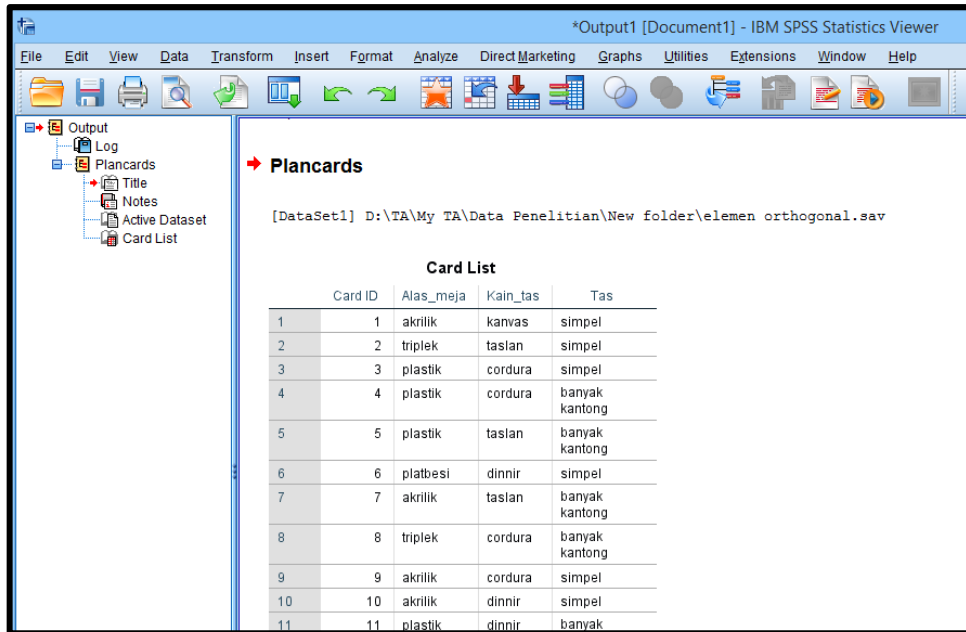
10. Setelah mendapatkan hasil seperti gambar diatas, langkah selanjutnya adalah klik *Orthogonal Design* dan klik *Display*



11. Maka akan muncul menu seperti gambar dibawah ini, pindahkan data ke kolom faktor seperti gambar dibawah ini, kemudian klik Ok



12. Maka hasil dari rancangan stimuli Orthogonal Array desain telah didapat



Card ID	Alas_meja	Kain_tas	Tas
1	akrilik	kanvas	simpel
2	triplek	taslan	simpel
3	plastik	cordura	simpel
4	plastik	cordura	banyak kantong
5	plastik	taslan	banyak kantong
6	platbesi	dinnir	simpel
7	akrilik	taslan	banyak kantong
8	triplek	cordura	banyak kantong
9	akrilik	cordura	simpel
10	akrilik	dinnir	simpel
11	plastik	dinnir	banyak

No.	Alas Tas	Kain Tas	Model Tas
1	Akrilik	Kain Kanvas	Simpel
2	Triplek	Kain Taslan	Simpel
3	Plastik	Kain Cordura	Simpel
4	Plastik	Kain Cordura	Banyak Kantong
5	Plastik	Kain Taslan	Banyak Kantong
6	Plat Besi	Kain Dinnir	Simpel
7	Akrilik	Kain Taslan	Banyak Kantong
8	Triplek	Kain Cordura	Banyak Kantong
9	Akrilik	Kain Cordura	Simpel
10	Akrilik	Kain Dinnir	Simpel
11	Plastik	Kain Dinnir	Banyak Kantong
12	Triplek	Kain Dinnir	Banyak Kantong
13	Plastik	Kain Kanvas	Banyak Kantong
14	Plastik	Kain Taslan	Simpel
15	Plat Besi	Kain Kanvas	Banyak Kantong
16	Plat Besi	Kain Taslan	Simpel
17	Plat Besi	Kain Cordura	Simpel
18	Plastik	Kain Dinnir	Simpel
19	Plastik	Kain Parasut	Simpel
20	Plat Besi	Kain Parasut	Banyak Kantong
21	Triplek	Kain Kanvas	Simpel
22	Plastik	Kain Parasut	Simpel
23	Akrilik	Kain Parasut	Banyak Kantong
24	Plastik	Kain Kanvas	Simpel
25	Triplek	Kain Parasut	Simpel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUISIONER EVALUASI TINGKAT KEPENTINGAN-2

KATA PENGANTAR

Pada kuisisioner ini responden diminta untuk memberikan penilaian tingkat kepentingan terhadap ke-25 kombinasi desain tas ransel laptop yang dilengkapi meja laptop berdasarkan keinginan responden. Dibawah ini terdapat kombinasi desain tas ransel laptop yang terdiri dari material fisik untuk alas meja, bahan kain untuk tas ransel serta desain tas ransel laptop. Responden dapat memilih skala yang tertera pada tabel masing-masing stimuli.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :
 Jenis Kelamin :
 Umur :

PETUNJUK PENGISIAN KUISISIONER

Responden dipersilahkan memberikan jawaban dengan memberi tanda (√) pada kolom yang sudah tersedia. Adapun jawaban yang tersedia pada tabel adalah sebagai berikut:

- A. 1 (Skala 1) = Sangat tidak setuju (**STS**) atau sangat tidak penting model desain terhadap keinginan responden (negatif).
- B. 2 (Skala 2) = Tidak setuju (**TS**) atau tidak penting model desain terhadap keinginan responden (negatif)
- C. 3 (Skala 3) = Netral (**N**) atau biasa model desain terhadap keinginan responden.
- D. 4 (Skala 4) = Setuju (**S**) atau penting model desain terhadap keinginan responden (positif).
- E. 5 (Skala 5) = Sangat setuju (**SS**) atau sangat penting model desain terhadap keinginan responden (positif).





PENJELASAN KATEGORI STIMULI

1. Material fisik alas meja laptop berbahan plastik merupakan bahan yang ringan, namun bahan ini mudah rapuh atau patah
2. Material fisik alas meja laptop berbahan akrilik merupakan bahan yang ringan dan kuat, namun harga untuk bahan ini sangat mahal
3. Material fisik alas meja laptop berbahan triplek merupakan bahan yang ringan, namun bahan ini sangat rapuh dan mudah patah
4. Material fisik alas meja laptop berbahan plat besi merupakan bahan yang lumayan ringan dan sangat kuat
5. Bahan kain tas ransel laptop berbahan kain Parasut merupakan bahan kain yang memiliki warna yang bervariasi dan mudah untuk perawatan, namun kain parasut tidak bisa menahan beban yang berat untuk laptop
6. Bahan kain tas ransel laptop berbahan kain Cordura merupakan bahan kain yang memiliki Warna dan bahannya relatif tahan lama dan cukup tangguh digunakan dalam segala kondisi cuaca maupun medan.
7. Bahan kain tas ransel laptop berbahan kain Taslan merupakan kain yang ringan, tahan sobek, tahan air, tahan angin dan cepat kering.
8. Bahan kain tas ransel laptop berbahan kain Kanvas merupakan kain yang ringan, namun kain ini tidak mampu menahan beban yang berat dan kain ini mudah sobek
9. Bahan kain tas ransel laptop berbahan kain Dinir merupakan bahan kain yang sangat kuat, berbahan tebal, lembut, tidak mudah sobek dan tahan terhadap air
10. Desain tas simpel merupakan desain tas ransel laptop yang memiliki jumlah kantong yang sedikit untuk menyimpan barang
11. Desain tas ransel lampot yang banyak kantong merupakan desain tas yang memiliki banyak kantong untuk menyimpan barang

**KOMBINASI STIMULI ELEMEN DESAIN TAS RANSEL LAPTOP
MULTIFUNGSI**

No.	Alas meja	Kain Tas	Model Tas	STS	TS	N	S	SS
1	Akrilik	Kain Kanvas	Simpel					
2	Triplek	Kain Taslan	Simpel					
3	Plastik	Kain Cordura	Simpel					
4	Plastik	Kain Cordura	Banyak Kantong					
5	Plastik	Kain Taslan	Banyak Kantong					
6	Plat Besi	Kain Dinnir	Simpel					
7	Akrilik	Kain Taslan	Banyak Kantong					
8	Triplek	Kain Cordura	Banyak Kantong					
9	Akrilik	Kain Cordura	Simpel					
10	Akrilik	Kain Dinnir	Simpel					
11	Plastik	Kain Dinnir	Banyak Kantong					
12	Triplek	Kain Dinnir	Banyak Kantong					
13	Plastik	Kain Kanvas	Banyak Kantong					
14	Plastik	Kain Taslan	Simpel					
15	Plat Besi	Kain Kanvas	Banyak Kantong					
16	Plat Besi	Kain Taslan	Simpel					
17	Plat Besi	Kain Cordura	Simpel					
18	Plastik	Kain Dinnir	Simpel					
19	Plastik	Kain Parasut	Simpel					
20	Plat Besi	Kain Parasut	Banyak Kantong					
21	Triplek	Kain Kanvas	Simpel					
22	Plastik	Kain Parasut	Simpel					
23	Akrilik	Kain Parasut	Banyak Kantong					
24	Plastik	Kain Kanvas	Simpel					
25	Triplek	Kain Parasut	Simpel					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Respon	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	Jumlah
1	3	2	3	3	5	3	3	3	3	1	3	5	1	4	4	2	3	2	1	2	2	4	1	2	2	67
2	4	3	3	2	5	2	2	4	3	2	4	5	2	2	5	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	68
3	3	2	2	2	5	2	4	3	3	2	3	5	2	3	3	2	3	3	3	3	1	2	2	3	2	68
4	3	1	2	1	3	1	5	3	3	2	4	5	3	3	2	2	2	2	4	4	2	2	3	4	2	68
5	4	2	2	2	4	3	5	2	2	2	4	4	2	4	2	2	2	2	1	4	2	1	2	2	1	63
6	3	2	2	2	5	4	4	1	2	3	4	5	2	4	4	3	2	1	2	4	3	2	3	3	3	73
7	4	2	2	3	4	5	3	3	4	3	4	4	1	4	5	3	3	2	3	5	2	2	2	3	2	78
8	4	3	2	3	3	4	2	4	2	4	5	5	1	4	2	4	2	4	4	4	3	3	1	4	2	77
9	2	2	2	2	4	5	3	5	3	4	4	4	2	5	2	3	3	1	4	3	1	2	2	2	4	74
10	2	2	2	2	5	4	4	5	2	4	4	5	3	4	3	2	4	2	4	4	2	3	3	2	2	79
11	3	2	3	4	4	3	3	4	3	5	3	4	2	5	4	2	3	2	4	5	2	2	2	3	1	78
12	2	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	5	1	5	4	2	3	2	3	2	3	4	1	2	2	72
13	3	2	3	2	4	4	3	3	3	2	4	4	1	5	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1	68
14	4	3	4	1	4	3	4	4	2	3	5	5	2	4	2	1	3	3	3	3	3	1	3	3	2	75
15	2	2	5	3	5	5	3	5	2	2	5	5	1	4	3	4	4	4	1	2	1	2	2	2	2	76
16	3	2	2	2	2	4	4	4	2	3	4	5	2	3	4	3	5	3	3	3	2	3	3	3	3	77
17	4	2	2	2	1	3	3	5	4	2	3	5	2	4	2	2	5	2	2	2	3	2	2	2	2	68
18	3	2	3	1	2	2	4	4	2	4	3	5	1	4	1	4	5	2	4	1	3	2	2	2	2	68
19	3	1	2	1	3	4	3	3	4	2	4	5	2	3	3	5	3	1	5	2	3	3	1	2	1	69
20	2	2	4	2	4	5	4	5	2	2	5	5	2	4	4	4	4	3	5	3	2	2	2	3	2	82
21	2	2	2	2	5	4	3	4	3	2	4	4	2	4	3	3	5	4	4	2	2	3	3	2	2	76
22	1	3	4	2	4	3	3	1	3	2	3	5	2	4	2	2	4	5	3	3	1	2	3	3	1	69
23	2	2	3	1	3	2	3	2	3	1	3	4	3	4	3	4	3	4	2	4	2	1	4	4	2	69

LAMPIRAN J



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Respon	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	Jum	
nden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	lah
25	3	3	3	1	4	2	3	1	3	2	4	5	2	4	2	3	4	5	3	4	2	2	4	3	2	74
26	4	2	4	2	3	2	2	2	4	3	4	5	1	4	4	2	5	4	4	3	2	3	3	3	2	77
27	2	1	2	2	4	2	2	1	2	4	3	5	1	4	3	3	4	3	3	3	1	2	3	3	2	65
28	4	2	2	3	3	1	3	2	4	2	4	5	2	3	2	4	3	4	4	4	2	3	3	3	3	75
29	4	3	2	2	4	2	2	2	2	4	4	5	3	3	2	4	4	4	4	3	5	2	3	2	4	79
30	4	4	2	2	3	2	2	2	3	5	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	2	3	3	5	3	79
31	5	2	3	3	3	2	4	3	4	3	2	5	1	5	4	2	5	5	3	4	3	3	2	5	2	83
32	5	2	3	2	3	1	1	2	2	2	2	4	1	5	3	1	2	4	4	3	2	2	2	5	2	65
33	4	2	4	2	3	3	3	1	3	2	2	4	2	5	5	3	1	3	3	3	1	2	1	3	1	66
34	4	3	2	1	3	1	3	1	4	3	3	5	2	3	5	4	2	2	4	4	2	2	2	4	3	72
35	4	1	1	2	2	1	3	2	2	3	3	4	3	5	4	3	3	4	3	3	2	2	2	5	4	71
36	4	2	2	2	2	2	2	1	3	4	2	3	4	4	3	2	4	5	4	4	2	2	3	4	5	75
37	4	3	2	2	3	2	1	2	2	2	1	4	2	5	2	4	5	4	3	4	3	2	3	3	4	72
38	2	2	3	2	4	2	4	2	4	2	2	5	2	3	3	2	4	3	3	2	2	2	2	4	5	71
39	2	2	4	1	2	2	1	2	3	3	3	5	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	5	4	65
40	3	2	2	2	2	1	2	2	3	4	3	5	2	3	3	2	4	2	3	3	2	3	4	4	3	69
41	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	1	3	2	2	2	3	3	2	3	4	62
42	4	2	2	3	4	2	3	3	3	1	2	5	3	3	4	2	4	2	2	3	2	3	2	4	4	72
43	4	2	1	2	2	1	4	2	2	3	4	5	1	3	4	2	3	1	3	4	3	4	1	4	3	68
44	4	3	2	3	3	3	4	4	3	2	2	4	1	3	4	2	4	2	2	2	2	5	3	5	5	77
45	5	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	3	1	3	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	4	60
46	4	3	3	1	4	2	3	2	4	3	3	5	2	3	3	1	3	2	4	4	2	2	2	1	3	69



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Respon	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	Jumlah
47	3	1	2	2	5	4	2	1	3	3	3	5	1	3	5	2	3	1	1	3	2	3	1	2	2	63
48	4	2	3	3	2	2	2	2	3	4	4	2	3	2	2	2	3	3	3	1	1	1	1	3	4	67
49	5	2	2	2	3	1	1	2	3	3	2	2	2	4	4	2	3	1	3	2	2	4	2	4	5	66
50	2	3	4	1	2	2	3	2	2	2	3	5	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	2	5	4	66
51	2	2	2	2	2	1	4	2	2	1	4	5	2	3	3	1	2	2	2	1	3	4	2	4	3	61
52	3	3	1	3	3	2	1	3	1	2	2	5	1	3	3	1	3	2	1	2	2	3	1	3	2	56
53	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	5	2	3	2	2	4	2	4	3	3	3	1	4	2	62
54	3	2	3	3	3	3	3	2	2	4	3	5	3	3	2	1	2	2	1	4	2	4	2	3	2	67
55	2	3	2	2	2	2	4	2	3	3	3	5	2	3	5	3	2	1	2	2	1	2	2	4	2	64
56	1	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	4	2	3	5	2	3	2	2	4	2	2	3	3	1	58
57	2	3	3	1	2	1	2	1	3	2	2	5	1	4	5	2	4	2	3	4	3	2	2	4	2	65
58	3	2	2	2	3	2	3	1	1	3	4	4	1	3	2	1	2	1	4	4	4	2	2	3	2	61
59	2	2	3	3	2	5	4	1	2	3	3	5	2	2	3	2	3	3	4	5	2	3	3	3	2	72
60	3	1	2	3	3	1	4	1	3	4	3	4	1	2	3	2	3	2	4	5	2	3	2	3	1	65
61	4	2	1	4	4	2	4	2	2	2	4	5	2	3	2	3	4	2	3	2	2	4	5	2	3	73
62	4	2	2	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	3	3	2	2	4	2	4	2	3	4	3	3	74
63	3	2	3	3	3	2	4	1	4	3	5	5	1	4	2	1	2	2	2	4	3	5	5	1	4	74
64	3	1	2	3	3	2	3	2	2	2	4	4	1	3	3	3	3	1	1	1	2	4	4	1	3	61
65	4	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	1	4	4	1	2	2	3	2	3	3	3	1	4	66

Data Antropometri Responden

No.	Lebar bahu	Panjang rentang tangan ke depan	Tinggi bahu dalam posisi duduk
1	41	25	59
2	41	20	53
3	55	30	59
4	43	24	50
5	45	23	55
6	44	27	62
7	45	22	55
8	46	25	55
9	45	19	53
10	40	22	53
11	45	24	58
12	41	21	50
13	40	23	52
14	43	25	61
15	48	20	57
16	41	20	52
17	42	29	60
18	41	22	55
19	48	19	56
20	38	25	59
21	46	25	55
22	44	22	62
23	49	27	61
24	41	26	52
25	46	30	58
26	45	24	57
27	41	25	53
28	45	22	50
29	20	24	54
30	45	29	66
31	38	23	50
32	46	25	60
33	45	22	53
34	47	21	53
35	40	26	61
36	43	23	56
37	50	20	60
38	28	26	53

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mendokumentasikan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



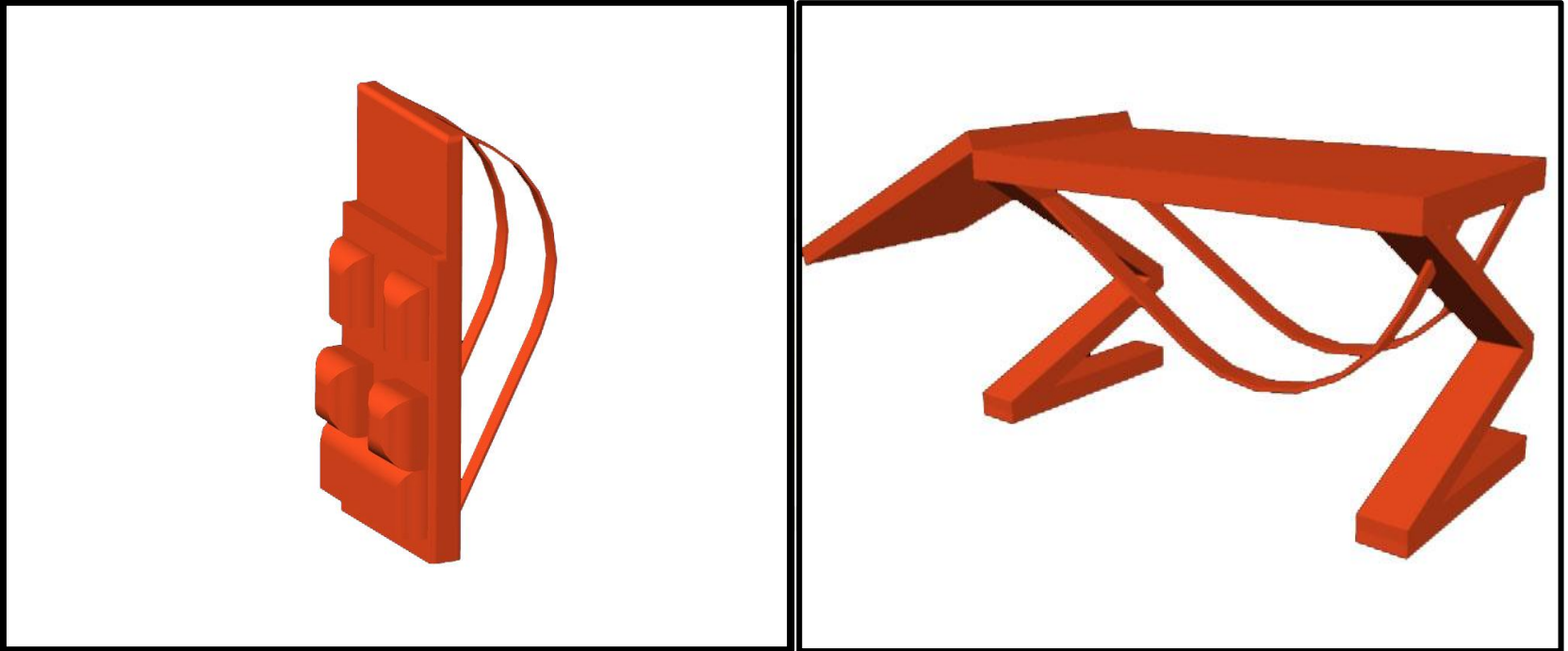


No.	Lebar bahu	Panjang rentang tangan ke depan	Tinggi bahu dalam posisi duduk
39	45	22	53
40	21	24	54
41	42	17	55
42	43	25	52
43	42	16	45
44	39	19	52
45	46	25	61
46	42	20	51
47	47	22	55
48	48	24	62
49	43	32	63
50	40	22	56
51	45	24	60
52	45	23	61
53	44	29	56
54	37	21	51
55	44	22	54
56	25	28	56
57	44	24	56
58	38	19	52
59	48	26	61
60	24	27	60
61	44	23	54
62	45	24	55
63	40	21	51
64	39	22	52
65	38	16	45
Total	2729	1522	3611
Rata-rata	42	23	56
$(\sum X)^2$	7447441	2316484	13039321
$\sum X$	114576,02	35638,22	200604,94
$\sum X^2$	117137	36338	201785
$\sum X^2 / N$	1802,11	559,05	3104,38
Mean	42	23	56
Standar Deviasi	6,33	3,31	4,29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERANCANGAN DESAIN TAS LAPTOP MULTIFUNGSI BERDASARKAN ASPEK ERGONOMI DENGAN MENGGUNAKAN METODE KANSEI ENGINEERING

HARFFALDI

*Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Sultan Syarif Kasim Riau*

Email : Harffaldifaldi@Gmail.com

ABSTRAK

Laptop merupakan komputer yang dapat dibawa kemana saja. Ukurannya yang kecil, membuatnya lebih efisien untuk dibawa kemana saja. Dalam hal kinerja, laptop memiliki kinerja yang sama baiknya dengan PC (*Personal Computer*). Pada saat ini telah banyak pengguna laptop yang tersebar di dunia, pengguna laptop tersebut kebanyakan dari kalangan mahasiswa sampai pekerja. Dengan menggunakan laptop mahasiswa atau para pekerja dapat menggunakan laptop dimana saja, baik itu di ruangan terbuka atau ruangan tertutup. Perancangan desain tas ransel laptop multi fungsi ini menggunakan metode *kansei engineering*, dari hasil penelitian yang didapat komponen terpenting dalam Tas ransel laptop ini menggunakan meja untuk tempat laptop, sehingga mengurangi penggunaan laptop diatas permukaan. Komponen tas laptop multifungsi ini adalah bahan tas menggunakan kain dinnir, alas meja berbahan plat besi dan model tas memiliki banyak kantong, sehingga pengguna laptop dapat menyimpan barang dengan rapi. Untuk ukuran dimensi tas ransel laptop yang sesuai adalah dengan panjang tas ransel (panjang meja laptop) 56 cm, lebar tas ransel (lebar meja laptop) 31 cm dan untuk tinggi maksimal meja laptop adalah 50 cm. Ukuran tersebut sudah sesuai dengan antropometri tubuh masyarakat Indonesia, sehingga para pengguna laptop merasa nyaman untuk menggunakan tas ransel laptop multifungsi yang dilengkapi dengan meja laptop.

Kata kunci : Tas Ransel Laptop, Meja Laptop, *Kansei Engineering*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, dan penulisan karya ilmiah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN Suska Riau University of Sultan Syarif Kasim Riau



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi industri di Indonesia sangat pesat, seperti perkembangan *handphone* dan laptop. Hampir setiap warga memiliki *handphone* dan laptop, dan *handphone* dan laptop adalah sebuah kebutuhan utama bagi beberapa pelaku usaha, karyawan kantor, dosen, guru, dan juga para mahasiswa dan mahasiswi untuk mengerjakan kuliah.

Laptop merupakan suatu perangkat pengganti komputer atau PC (*Personal Computer*). Laptop merupakan komputer yang dapat dibawa kemana saja. Ukurannya yang kecil, membuatnya lebih efisien untuk dibawa kemana saja. Dalam hal kinerja, laptop memiliki kinerja yang sama baiknya dengan PC (*Personal Computer*). Pada saat ini telah banyak pengguna laptop yang tersebar di dunia, pengguna laptop tersebut kebanyakan dari kalangan mahasiswa sampai pekerja. Dengan menggunakan laptop mahasiswa atau para pekerja dapat menggunakan laptop dimana saja, baik itu di ruangan terbuka atau ruangan tertutup.

Tetapi masih banyak yang salah dalam menggunakan laptop, baik itu di dalam atau di luar ruangan. Masalah tersebut muncul akibat kurangnya fasilitas pendukung dalam menggunakan laptop. Kesalahan dalam penggunaan tersebut berupa posisi dalam penggunaan, seperti penggunaan laptop dengan jarak pandang yang begitu dekat dengan layar monitor, duduk di lantai dan menggunakan laptop di lantai, duduk di lantai dengan menggunakan laptop di atas pangkuan, serta duduk di kursi dengan menggunakan laptop di atas pangkuan.

Pada dasarnya menggunakan laptop dengan memangkuk adalah sebuah kesalahan yang sangat fatal, dalam laptop terdapat pancaran radiasi yang dapat mengganggu kesehatan manusia. Beberapa pakar kesehatan telah melakukan penelitian tentang dampak yang timbul akibat menggunakan laptop dengan cara dipangkuk. Pakar kesehatan kulit di Swiss menyebutkan, kebiasaan menggunakan laptop

dengan dipangkuk dapat menyebabkan "sindrom kulit terpanggang," yaitu kondisi kulit yang tidak biasa tampak berbintik-bintik yang disebabkan oleh paparan panas jangka panjang (Pediatrics, 2010).

Beberapa peneliti kemudian mengarahkan riset mereka pada fungsi reproduksi pria yang erat kaitannya dengan organ genitalia terutama pada pria. Sebagian penelitian tersebut menyebutkan bahwa penggunaan jangka panjang laptop dengan frekuensi tinggi serta meletakkannya di sekitar organ genital ternyata bisa berpengaruh terhadap organ testis dan lebih lanjut mempengaruhi formasi sperma akibat tingginya temperatur di area tadi (Asfawi dan Setyaningrum, 2011).



Gambar 1 penggunaan laptop di atas pangkuan

Dalam melakukan survei peneliti menemukan penggunaan laptop pada saat dipangkuk, baik itu di dalam ataupun di luar ruangan. Pada saat di wawancarai pengguna laptop banyak yang menjawab bahwa mereka sudah terbiasa menggunakan laptop pada saat dipangkuk, di karenakan posisi itu sangat nyaman baik itu untuk jarak pandang penggunaan laptop ataupun posisi badan dalam menggunakan laptop. Peneliti telah melakukan survei mengenai penggunaan laptop pada saat dipangkuk, berikut tabel survei mengenai menggunakan laptop pada saat dipangkuk:



Tabel 1 Keluhan Penggunaan Laptop Pada saat Dipangku

No	Keluhan pemakaian laptop saat dipangku	Jumlah jawaban	Jumlah responde n	% keluhan
1	Mata terasa perih	23	30	76,67
2	Perubahan warna kulit	15	30	50,00
3	Iritasi pada kulit	12	30	40,00
4	Kaki terasa pegal	16	30	53,33
5	Pinggang terasa pegal	18	30	60,00
6	Nyeri punggung	13	30	43,33
7	Nyeri leher	15	30	50,00
8	Nyeri pundak	9	30	30,00
9	Pergelangan tangan terasa pegal	7	30	23,33
10	Mata merah	5	30	16,67
11	Sakit kepala atau pusing	3	30	10,00

Dari Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa dari kalangan mahasiswa yang ada di Pekanbaru, seperti mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Universitas Riau penggunaan laptop dengan cara dipangku. Dari hasil survei yang telah dilakukan ada 11 keluhan yang dirasakan oleh pengguna laptop dan 10 orang yang telah merasakan dampak negatif dari penggunaan laptop dengan cara dipangku. Rata-rata lama waktu penggunaan laptop dengan cara dipangku adalah ± 2 jam.

Berikut adalah solusi yang ditawarkan oleh responden untuk mencegah pemakaian laptop dengan cara dipangku :

1. Merancang meja laptop yang dapat dibawa ke mana saja.
2. Alas laptop untuk penggunaan laptop di luar ruangan.
3. Merancang meja laptop yang dapat dibawa dengan menggantungkannya di tas ransel atau tas laptop.

Solusi yang ditawarkan oleh responden telah dirangkum oleh peneliti untuk mengurangi penggunaan laptop dengan cara dipangku, solusi tersebut adalah dengan merancang tas ransel yang dilengkapi meja laptop portable agar mudah untuk digunakan dimana saja.

Dari solusi yang telah didapat peneliti akan menggunakan metode *Kansei Engineering* untuk merancang tas ransel yang dilengkapi meja laptop portable. Dengan menggunakan metode *Kansei Engineering* peneliti dapat merancang sebuah produk yang dapat menyelesaikan masalah pada penggunaan laptop sesuai dengan kenyamanan konsumen, serta dapat mengurangi dampak negative dari penggunaan laptop dengan cara dipangku.

2. Metode Penelitian

2.1 Identifikasi *Kansei Word*

Pengidentifikasian *Kansei word* yang berkaitan dengan pembuatan meja laptop berbentuk ransel. Identifikasian *kansei word* didapat melalui wawancara dan penyebaran kuesioner secara langsung kepada pengguna laptop, serta dibantu dengan berbagai macam literature seperti buku dan jurnal. Setelah melakukan pengidentifikasian terhadap *kansei word*, langkah selanjutnya melakukan *consult expert* dengan seorang psikologis. Tujuan dari *consult expert* adalah untuk membantu peneliti dalam menerjemahkan *kansei word* yang telah didapatkan berdasarkan emosi dan psikologi dari pengguna laptop kedalam elemen kebutuhan secara emosi dalam bentuk *kansei word* yang tepat dan sesuai.

2.2 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Kansei words yang telah diidentifikasi di terjemahkan dalam bentuk kuesioner dan di sebarkan ke mahasiswa/i yang ada di Universitas Riau dan Universitas Islam Sultan



Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA). Kemudian dilakukan Pengujian validitas dan reliabilitas digunakan dari hasil kuesioner yang telah di sebarakan. Berikut adalah rumus pengujian

validitas:

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (1)$$

Kejelasan:

koefisien korelasi antara variabel X dan

jumlah responden

jumlah skor butir soal

jumlah skor total soal

= jumlah skor kuadrat butir soal

= jumlah skor total kuadrat butir soal

Berikut adalah rumus uji reliabilitas:

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \left[\frac{\sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_t^2} \right] \right] \quad (2)$$

Kejelasan :

r = koefisien reliabilitas instrument

(total tes)

k = banyaknya butir pertanyaan yang

ada

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir

$\sum \sigma_t^2$ = varian skor total

2.3 Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan bagian dari *multivariate* yang berguna untuk mereduksi variabel. Cara kerjanya adalah mengumpulkan variabel-variabel yang berkorelasi kedalam satu atau beberapa faktor. Dalam menggunakan analisis faktor ada beberapa pengujian yang penting untuk dilakukan agar analisis yang dilakukan tepat. Berikut adalah pengujian dalam analisis faktor yang akan dilakukan.

2.3.1 Uji Uji Homogenitas dan KMO

Pengujian barlett bertujuan untuk apakah variabel yang digunakan berkorelasi dengan variabel lainnya. Jika variabel-variabel yang digunakan tidak berkorelasi dengan variabel lainnya, sudah pasti analisis faktor tidak dapat dilakukan. Sedangkan pengujian KMO (*Kaiser*

Mayer Olkin) merupakan suatu pengujian yang menunjukkan apakah metode sampling yang digunakan sudah memenuhi syarat atau tidak, yang berimplikasi apakah data dapat dianalisis lebih lanjut atau tidak

2.3.2 MSA (*Measure of Sampling Adequacy*)

MSA merupakan sebuah statistik yang berguna untuk mengukur seberapa tepat suatu variabel terprediksi oleh variabel lain dengan error yang relatif kecil. Dengan kata lain, MSA berfungsi untuk mengukur validitas dari atribut. Nilai MSA berkisar antara 0 sampai 1, dan berdasarkan nilai MSA yang didapat akan diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. MSA = 1 berarti setiap variabel mampu diprediksi variabel lain secara tepat, atau tanpa error.
2. MSA > 0,5, variabel masih bisa diprediksi variabel lain.
3. MSA < 0,5, variabel tidak diprediksi dan harus dikeluarkan dari analisis.

2.4 Analisis Konjoin

Analisis konjoin memiliki fungsi untuk mengetahui hubungan antara elemen desain dengan *kansei word* sesuai dengan hasil pada kuisisioner 2 atau semantic differential 2. Sebelumnya diperlukan sampel minimum, dengan jumlah item dengan jumlah kategori item. Sehingga akan didapatkan sampel minimum yang dibutuhkan.

2.5 Konsep Desain Dan Spesifikasi

Setelah didapatkan nilai paling besar berdasarkan uji konjoin maka didapatkanlah spesifikasi produk terpilih. Langkah selanjutnya yaitu pembuatan konsep desain berdasarkan spesifikasi terpilih dari uji konjoin dan pentingnya analisis faktor yang dilakukan sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Berdasarkan penyebaran kuesioner tingkat kepentingan I terhadap 65 orang responden, diketahui dari 14 *kansei word* yang disebarkan dinyatakan valid. Hal ini karena pada saat pengisian kuesioner peneliti menjelaskan setiap pernyataan terhadap

responden sebelum mengisi kuesioner tingkat kepentingan I dan didapatkan nilai hipotesis $F_{hitung} > R_{tabel}$, sehingga kuesioner dinyatakan valid. Pada nilai reliabilitas terhadap 65 orang responden dan 14 *kansei word* sebesar 0,816 dengan kriteria erat, sehingga apabila peneliti menyebarkan kuesioner kembali maka responden akan mengisi kuesioner dengan jawaban yang sama seperti penyebaran sebelumnya.

3.2 Analisis Faktor

Tujuan dilakukan analisis faktor adalah untuk mengetahui apakah data yang terkompulsi sudah layak atau belum untuk dilakukan analisis lebih lanjut.

Berikut hasil pengolahan data uji kelayakan analisis faktor dengan menggunakan *the kaiser mayer olkin* dan *barlett's test sphericity*.

Tabel 2 Hasil Uji KMO and Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,801
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	734,003
	Df	91
	Sig.	0,000

(Sumber : Pengolahan Data, 2019)

Berikut adalah rekapitulasi nilai MSA yang telah didapat, serta untuk selengkapnya dapat dilihat pada lampiran VI:

Tabel 3 Rekapitulasi Nilai MSA

No	Kansei Word	Nilai MSA
1	Bahan kuat	0,846
2	Memiliki banyak kantong	0,878
3	Ukuran tali yang lebar	0,859
4	Bantalan tali yang empuk	0,815
5	Dilengkapi tali di pinggang	0,811
6	Dilengkapi tali di dada	0,872
7	Pelindung punggung empuk	0,795
8	Ukuran yang sesuai	0,799
9	Beban yang sesuai	0,875
10	Kualitas yang baik	0,832
11	Alas yang kuat	0,788
12	Kaki meja yang kuat	0,740
13	Mudah pengoperasian	0,589
14	Bahan yang ringan	0,511

(Sumber : Pengolahan Data, 2019)

Berdasarkan nilai MSA diatas, bahwa seluruh *kansei word* dapat memprediksi variabel lain serta layak untuk dilakukannya analisis faktor lebih lanjut.

3.3 Analisis Konjoin

Setelah dilakukannya pembentukan stimuli elemen desain tas ransel laptop, maka telah dilakukan juga penyebaran kuesioner tingkat kepentingan II yang berjumlah 65 responden pengguna tas ransel laptop.

Berikut adalah rekapitulasi nilai utilitas keseluruhan item pada setiap kategori desain tas ransel laptop yang telah ditentukan:

Tabel 4 Rekapitulasi Nilai Utilitas Keseluruhan Item

No	Elemen	Kategori	Constant	Σ Item	\bar{X} Item	Utilitas
1	Materi al fisik Alas Meja	Plastik	2,791	1801	2,771	-0,021
		Akrilik		903	2,778	-0,013
		Triplek		604	1,858	-0,933
		Plat Besi		1228	3,149	0,357
2	Bahan Kain Tas	Kain Parasut	2,791	884	2,720	-0,071
		Kain Cordura		842	2,591	-0,201
		Kain Taslan		929	2,858	0,067
		Kain Kanvas		874	2,689	-0,102
		Kain Dinnir		1007	3,098	0,307
3	Model Tas	Simpel	2,791	2304	2,363	-0,428
		Banyak Kantong		1885	2,900	0,109

(Sumber : Pengolahan Data, 2019)

3.4 Konsep Desain dan Spesifikasi

Berdasarkan pengujian kelayakan analisis faktor sebelumnya, didapatkan *kansei word* yang memiliki nilai $MSA > 0,5$ adalah sebanyak 14 *kansei word*. Hal ini menandakan bahwa *kansei word* tersebut merupakan alasan-alasan yang selalu dipertimbangkan oleh responden dalam memilih tas ransel laptop yang dilengkapi dengan meja laptop portabel. Spesifikasi akhir dari desain tas ransel laptop tersebut adalah dengan menggunakan material



alas meja plat besi, bahan kain tas dengan kain dinnir dan model tas yang memiliki banyak kantong. Meja laptop pada tas ransel laptop tersebut menyatu didalam kain tas, serta kaki meja laptop dapat dilipat, sehingga mudah untuk dibawa kemana saja.

Tabel 5 Data Antropometri yang Digunakan

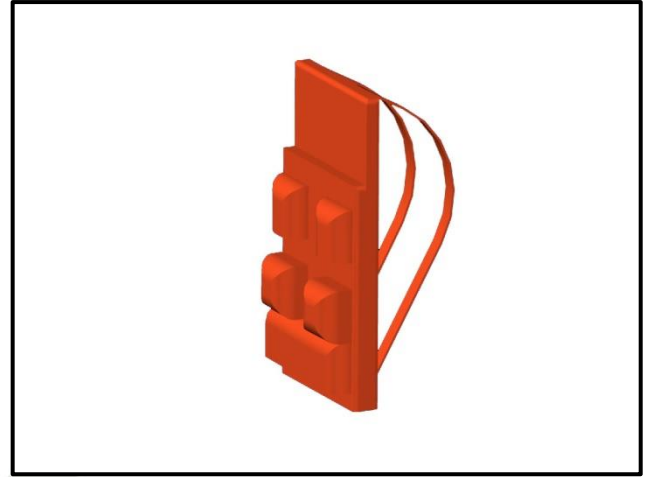
No.	Antropometri yang digunakan
1.	Lebar bahu
2.	Panjang rentang tangan ke depan
3.	Tinggi mata dalam posisi duduk
4.	Tinggi bahu dalam posisi duduk
5.	Tinggi siku dalam posisi duduk

(Sumber : Pengolahan Data, 2019)

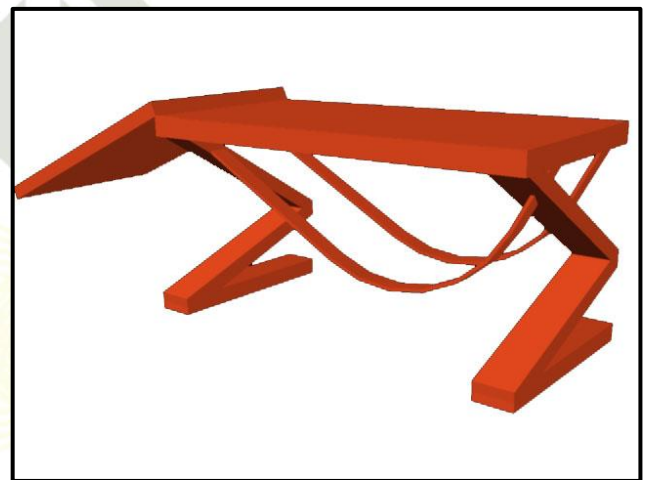
Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data Antropometri

No	Antropometri	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
1.	Lebar bahu	52,5	40,0	19,0	42	27,4	48,4	609
2.	Panjang rentang tangan ke depan	90,4	68,8	32,8	73	47,3	83,3	104,9
3.	Tinggi mata dalam posisi duduk	91,0	69,3	33,0	73	47,6	84,0	105,7
4.	Tinggi bahu dalam posisi duduk	69,3	52,8	25,1	56	36,2	63,9	804
5.	Tinggi siku dalam posisi duduk	29,0	22,1	10,5	23	15,2	26,8	337

(Sumber : Pengolahan Data, 2019)



Gambar 2 Tas Ransel Laptop



Gambar 3 Meja Laptop

4. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, untuk merancang tas ransel laptop multifungsi yang dapat dijadikan sebuah meja laptop, meja laptop tersebut disatukan dengan tas ransel laptop, sehingga mengurangi penggunaan laptop di atas pangkuan, sehingga responden nyaman dalam menggunakan laptop.

Elemen desain terpilih untuk perancangan tas ransel laptop yang dilengkapi meja laptop berdasarkan penyebaran kuesioner tingkat kepentingan adalah bahan alas meja terbuat dari plat besi, bahan kain tas menggunakan kain dinnir dan model tas memiliki banyak kantong sehingga tas ransel dan meja laptop kuat dan tahan lama serta mengurangi penggunaan laptop diatas pangkuan.



Table 7 Dimensi Hasil Rancangan Tas Ransel Laptop yang Dilengkapi Meja Laptop

No.	Komponen	Dasar ukuran	Dimensi
1.	Panjang meja	Tinggi bahu dalam posisi duduk	56 cm
	Lebar meja	Panjang rentang tangan ke depan - Lebar bahu	73 - 42 = 31 cm
	Tinggi meja	Tinggi mata dalam posisi duduk - Tinggi siku dalam posisi duduk	73 - 23 = 50 cm

Sumber : Pengolahan Data, (2019)

Daftar Pustaka

Daely, Karyanus., Ujian Sinulingga dan Asima Manurung. Analisis Statistik Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Mahasiswa. Sainia Matematika Vol. 1, No. 5. Program studi Matematika FMIPA Universitas Sumatera Utara, 2013.

Hendra dan Octaviani D, F. Keluhan Kesehatan Akibat Penggunaan Laptop Pada Mahasiswa FKM UI. Diperoleh pada 02 Januari 2019 dari <http://staff.ui.ac.id/system/files/users/dahen/publication>, 2007.

Kubangun, Hamdani. Analisis Ergonomi Pada Proses Mesin Tenun Dengan Pendekatan Subjektifitas Pada PT Industri Sandang Nusantara Unit Makateks Makassar. Arika, Vol. 04, No. 1. Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Iqra Buru Maluku, 2010.

Murti, Bhisma. Penerapan Analisis Konjoin Untuk Kebijakan Asuransi Kesehatan. jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan Vol. 05 No. 01. Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2002. Nagamachi, Misuo., "Kansei Engineering: A New Ergonomic Consumer Oriented Technology For Product Development"

International Journal of Industrial Ergonomics 15, hal 3-11, Department of Industrial and System Engineering, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, 1995. Available at <http://www.elsevier.com>. Diakses pada tanggal 15 Desember 2016

- Nasution, Rozaini. Teknik Sampling. Digitized by USU digital library. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, 2003.
- Nuryadi., Tutut Dewi Astuti., Endang Sri Utami., dan M. Budiantara., "Dasar - Dasar Statistik Penelitian". Sibuku Media, Yogyakarta, 2017.
- Purnomo, Bambang. Pengembangan Produk Dan Inovasi Produk Pada Teh Hijau Cap Pohon Kurma (Studi Pada PT Panguji Luhur Utama). Jurnal Maksipreneur, Vol. VI, No. 2. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dr Soetomo Surabaya, 2017.
- Rahmayani, Nurfathia. Rancangan Kemasan Bedak Tabur (*Loose Powder*) Dengan Menggunakan Metode *Kansei Engineering*. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Vol. 03, No. 04. Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Bandung, 2015.
- Ramadhan, Yudhi Raymond. Implementasi *Kansei Engineering* Dalam Desain Tampilan Website Perguruan Tinggi. Jurnal Teknologi Rekayasa, Vol. 3, No. 1. Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Perdana Mandiri, Purwakarta, 2018.
- Satriardi, Nova Meirizha., dan Fauzan Darmawan. Perancangan Tas Ransel Yang Ergonomis Untuk Pencegahan Rasa Nyeri Pada Punggung. Vol 1-Sep 2016. Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Riau, 2016.
- Setiawan, Toto I., "Pengembangan Produk Pakaian Batik Untuk Wanita Berdasarkan Preferensi Pelanggan Menggunakan *Kansei Engineering*". Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2012. Available at



digilib.uns.ac.id. Diakses pada tanggal 09 Desember 2017.

13. Sumartono. Semantik Dan Netnografi Sebagai Pendekatan Penelitian Untuk Perancangan Kembali (*Redesign*) Sebuah Produk. Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk) Vol 3 No 3. Program Studi Desain Produk, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, 2018.

14. Ulrich, Karl T dan Steven D., "Perancangan Pengembangan Produk", Salemba Teknika, Jakarta, 2001.

15. Ushada, M., Suryandono, A dan Khuriyati, N., "Kansei Engineering Untuk Agroindustri". Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 2015.

16. Usman, Hardius dan Nurdin Sobari., "Aplikasi Teknik *Multivariate*", PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2013.

17. Wahyu, Patricia Haumahu. Optimalisasi Produk Dengan Menggunakan Metode Perancangan Toleransi Taguchi. Skripsi Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro, Semarang, 2011

18. Widodo, Prasetya B., "Reliabilitas Dan Validitas Konstruk Skala Konsep Diri Untuk Mahasiswa Indonesia", Jurnal Psikologi Vol. 3, No 1, Jurusan Psikologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, 2006. Available at ejournal.undip.ac.id. Diakses pada tanggal 07 Desember 2016

19. Wignjosoebroto, Sritomo. Ergonomi, Studi Gerak Dan Waktu. Guna Widya. Surabaya. 2008.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Harffaldi
T.T.L : Jambi, 30 Oktober 1995
Asal : Jambi
Alamat : Jl. Garuda Sakti KM 1, Gg. Al-Fajar, Kel. Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau

Nama Orang Tua

Ayah : H. Asrul Agustami
Ibu : Darmeli

Anak ke- : 4 dari 4 Bersaudara

Riwayat Pendidikan Formal:

- TK Yayasan Pendidikan Wanita Islam Jambi (2000-2001)
- SDN 177 Jambi (2001-2007)
- MTsN Model Jambi (2007-2010)
- SMA Ferdy Ferry Putra Jambi (2010-2013)
- S1 Teknik Industri UIN SUSKA Riau (2013-2020)

Riwayat Pengalaman Organisasi:

- Anggota Pramuka SDN 177 Jambi (2005-2007)
- Anggota Drumband MTsN Model Jambi (2007-2010)
- Anggota OSIS MTsN Model Jambi (2007-2009)
- Anggota Paskibra SMA Ferdy Ferry Putra Jambi (2010-2012)
- Anggota OSIS SMA Ferdy Ferry Putra Jambi (2010-2012)
- Anggota Basket SMA Ferdy Ferry Putra Jambi (2010-2012)
- Anggota Teater KASFER SMA Ferdy Ferry Pura Jambi (2010-2012)
- Anggota Teater Tonggak Jambi (2010-Sekarang)
- Anggota Sanggar Latah Tuah UIN SUSKA Riau (2013-2018)
- Anggota Rumah Budaya Tengku Mahkota Pekanbaru (2019-sekarang)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Judul Tugas Akhir :

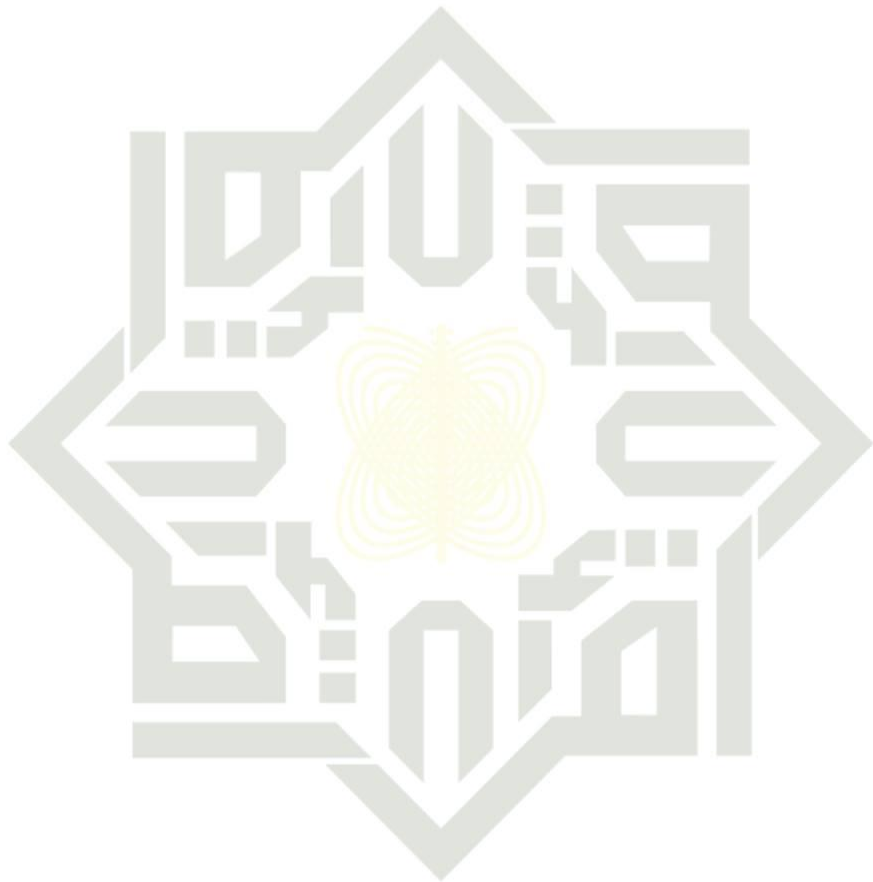
“Perancangan Desain Tas Laptop Multifungsi Berdasarkan Aspek Ergonomi dengan Menggunakan Metode *Kansai Engineering*”

Phone (+6285274823163)

E-mail (Harffaldifaldi@gmail.com)

©Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.