

TUGAS AKHIR
PENERAPAN METODE ATUMICS DAN KANSEI *ENGINEERING* PADA
PENGEMBANGAN DESAIN NOKEN PAPUA



Disusun oleh :

Claudia Aprilia Peiana

62140011

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

2020

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul :

PENERAPAN METODE ATUMICS DAN KANSEI *ENGINEERING* PADA PENGEMBANGAN DESAIN NOKEN PAPUA


Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

Claudya Aprilia Pepiana
62.14.0011

Dalam Ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk
Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Kristen Duta Wacana


Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar


Sarjana Desain pada tanggal 16 Januari 2020

Nama Dosen	Tanda Tangan
1. Winta Adhitia Guspara, S.T., M.Sn. (Dosen Pembimbing I)	
2. Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn. (Dosen Pembimbing II)	
3. Drs. Purwanto, S.T., M.T. (Dosen Penguji I)	
4. Sekar Adita S.Sn., M.Sn. (Dosen Penguji II)	

Yogyakarta, 16 Januari 2020

Disahkan oleh :

Dekan

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

Ketua Program Studi

Kristian Oentoro, S.Ds., M.Ds

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul:

PENERAPAN METODE ATUMICS DAN KANSEI *ENGINEERING* PADA

PENGEMBANGAN DESAIN NOKEN PAPUA

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

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

Yogyakarta 16 Januari 2020



Claudya Aprilia Pepiana

62.14.0011

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus atas berkat penyertaan dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “*Penerapan Metode ATUMICS dan Kansei Engginering pada Pengembangan Noken Papua*” sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana bagi mahasiswa program S1 di program studi Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Terselesainya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala hormat penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat dan maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati:

1. Bapak Ir. Henry Feriadi., M.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ing.Ir Wirnarna, M.A selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
3. Bapak Kristian Oentoro, S.Ds., M.Ds. selaku Kepala Prodi Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
4. Bapak Winta Adhitia Guspara, S.T., M.Sn. dan ibu Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing saya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Desain Produk yang telah membekali penulis dengan materi dan ilmu selama perkuliahan.
6. Seluruh anggota Keluarga Formapa dan Teman-teman UKDW yang telah berpartisipasi dalam proses penelitian *kansei engginering*.
7. Bapak Iman Setiobudi S.T dan Bapak Iam Murda S.Sn yang telah membagikan pengetahuan dan ide masukan desain tentang noken.

8. Bapak Marthinus Kreshna sebagai kepala Yayasan Nuridaya yang telah membantu penulis secara materil.
9. Mama Martha Ohee, yang bersedia membantu dalam proses pembuatan noken dan membagi ilmu tentang pengolahan noken secara menyeluruh.
10. Keluarga Besar Lewier yang berada di Merauke dan Keluarga besar Sedu-Sasea di Talaud yang selalu memberikan dukungan berupa bantuan materil untuk menunjang penyelesaian Tugas akhir
9. Putu Lisnayani Carolina. S.Ket yang tidak pernah lelah memberikan semangat dan bantuan ketika penulis mengalami kesulitan
10. Marlen Pepiana dan *The Sepupu* yang selalu memberikan dorongan ketika penulis merasa kesulitan
11. Dirga Repino, Hendra Morin dan Yudi Pakan yang bersedia membantu dalam proses dokumentasi produk tugas, akhir berupa sketsa maupun video
12. Sahabat seperantauan Eka, Imanuel, Eky, Ilo, Irvan dan Fhyola yang selalu memberikan dorongan dan untuk menyelesaikan tugas akhir
13. Monalisa, Stevany, Frans dan Fachry yang selalu menyemangati penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir
14. Teman-teman perantauan di Yogyakarta, se-UKDW dan pihak lainnya yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu
15. Terakhir dan teristimewa untuk Bapa, Mama, Theo, Rio dan Gloria yang selalu mendukung, mendoakan dan terus menyemangati tanpa lelah, serta terutama telah menopang seluruh kebutuhan finansial selama proses perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir .

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan.

Yogyakarta, 5 Januari 2020

Claudya Aprilia Pepiana
62.14.0011

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Pernyataan Desain	4
1.5. Tujuan dan Manfaat.....	4
1.6. Metodologi Desain	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Lingkungan Produk	6
2.1.1. Definisi Noken Papua	6
2.1.2. Kegiatan Perempuan Papua dalam menganyam Noken	7
2.2. Pengguna Produk.....	8
2.2.1. Cara Membawa Noken	8
2.3. Produk	11
2.3.1. Fungsi Noken sebagai Sarana Bawa.....	11

2.3.2. Karakteristik Noken.....	11
2.3.3. Ornamen pada Noken	15
2.4. Standar-Standar	17
2.5. Aspek Desain.....	19
2.5.1. Rapid Etnografi.....	19
2.6. Skema ATUMICS dan KANSEI <i>ENGINEERING</i>	20
2.6.1. Skema ATUMICS	20
2.6.2. Kansei <i>Engineering</i>	22
2.7. Pengaruh Perubahan Sosial Budaya terhadap Noken.....	24
BAB III KAJIAN PENGGUNA PRODUK DAN LINGKUNGAN.....	25
3.1. Penggunaan Noken di Kalangan Anak Muda Yogyakarta.....	25
3.1.1. Mahasiswa di Universitas Kristen Duta Wacana.....	28
3.2. Hubungan Pengguna dan Lingkungan	28
3.2.1. Analisa data Kuisisioner I kepada mahasiswa di Yogyakarta.....	28
3.2.2. Wawancara dengan Mahasiswa UKDW yang berasal dari Papua	30
3.3. Hubungan Produk dan Lingkungan.....	35
3.3.1. Klasifikasi Kata Kansei dari Kuisisioner I dan Hasil Wawancara.....	35
3.3.2. Kebutuhan yang di inginkan <i>User</i>	37
3.3.3. Analisa Produk Sejenis	38
3.4. Analisa Penggunaan Noken.....	41
3.5. Analisa Data Etnografi	42
3.5.1. Hasil Analisa Semantik Diferensial Berdasarkan Keinginan Responden ...	43
BAB IV KONSEP DESAIN BARU DAN PENGEMBANGAN PRODUK.....	47
4.1. Positioning Product	47
4.2. Pohon Tujuan	47

4.3. Atribut Kebutuhan	48
4.4. Image Board dan Mood Board	49
4.5. Sketsa Gagasan Desain	50
4.5.1. Sketsa alternatif 1	50
4.5.2. Sketsa Alternatif 2	51
4.5.3. Sketsa Alternatif 3	52
4.6. Modeling	54
4.6.1. Model 1	54
4.7. Freeze Design	56
4.8. Material Produk	60
4.9. Proses Produksi	62
4.9.1. Pembuatan Noken	62
4.9.2. Pembuatan Ransel Noken	63
4.9.3. Mekanisme kerja Produk	65
4.9.4. Harga pokok Produksi	66
4.9.5. Proses Pengembangan sebelum dan sesudah inovasi	67
4.10 Evaluasi Produk	69
BAB V PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Serat pohon yang sering digunakan	13
Tabel 2.2. Filosofi Naturalis	15
Tabel.2.3. Tabel <i>Primary Needs dan Secondary Needs</i>	18
Tabel 3.1. Komentar anak muda tentang alasan kepuasan menggunakan noken	25
Tabel 3.2. Pengumpulan kata <i>Kansei</i> hasil kuisisioner	35
Tabel 3.3. Pengumpulan kata <i>Kansei</i> hasil wawancara	36
Tabel 3.4. Analisa Produk Sejenis	38
Tabel 3.5. Hubungan Antara ATUMICS dan Semantik Diferensial sebagai rekomendasi desain	43
Tabel 4.1. Freeze Design konsep	58
Tabel 4.2. Material Produk yang di pakai	60
Tabel 4.3. Mekanisme Kerja Produk	65
Tabel 4.4. Harga Produksi dan Penjualan	66
Tabel 4.5. Tabel Analisa harga jual	66
Tabel 4.6. Revitalisasi desain noken	67
Tabel 4.7. Evaluasi Uji Coba Produk	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tradisi Menganyam Noken oleh Perempuan Papua	7
Gambar 2.2. Laki-laki yang menggunakan noken	9
Gambar 2.3. Anak-anak yang menggunakan noken ke sekolah	9
Gambar 2.4. Posisi Noken ketika mengumpulkan dan membawa hasil panen	10
Gambar 2.5. Simpul dari Anyaman Noken Terbuka	12
Gambar 3.1. Grafik barang bawaan ketika menggunakan noken	29
Gambar 3.2. Tempat dimana noken sering digunakan	29
Gambar 3.3. Infografik isi tas sekolah/kampus	37
Gambar 3.4. Noken sedang	37
Gambar 3.5. Posisi tali noken	41
Gambar 4.1. Image Board	49
Gambar 4.2. Mood Board	49
Gambar 4.3. Sketsa alternatif 1	50
Gambar 4.4. Sketsa Alternatif 2	51
Gambar 4.5. Sketsa Alternatif 3	52
Gambar 4.6. Pengembangan sketsa Alternatif 3	53
Gambar 4.7. Model 1 Tampak Depan dan Tampak Samping dari ransel	54
Gambar 4.8. Model 1 Ketika digunakan	55
Gambar 4.9. Model 1 Ketika dimasukkan barang	55
Gambar 4.10. Detail motif tampak Samping	56
Gambar 4.11. Sketsa Freeze Design	56
Gambar 4.12. Ide desain penambahan sabuk	57
Gambar 4.13. Proses menganyam noken dengan bentuk lembaran	62
Gambar 4.14. Cara pengrajin menganyam noken	63
Gambar 4.15. Mal tas	63
Gambar 4.16. Tampak belakang	63

Gambar 4.17. Proses menjahit saku dan noken	64
Gambar 4.18. Penyambungan badan dan bagian samping tas	64
Gambar 4.19. Sabuk pada bagian tengah tas	64
Gambar 4.20. Ransel yang dapat melar	64
Gambar 4.21 Ketika sabuk di fungsikan untuk penyimpanan barang.....	68

©UKDW

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Noken merupakan tas anyaman tradisional yang berasal dari Papua dimana masyarakat Papua telah mengetahui dan memiliki keterampilan untuk menganyam atau merajut yang dilakukan secara turun-menurun. Noken masuk dalam daftar warisan budaya dunia tak benda karena filosofi dari noken yaitu, sebagai tolak ukur kedewasaan seorang wanita yang melambangkan juga perdamaian dan kesuburan yang diresmikan oleh UNESCO pada tahun 2012. Sehingga, secara historis noken memiliki ikatan emosional yang melekat pada kehidupan dan budaya di Papua. Noken dibuat untuk membantu masyarakat dalam beraktifitas. Fungsi utama noken adalah sebagai sarana bawa.

Noken yang asli terbuat dari anyaman serat kulit kayu, yang mana penggunaan serat alam disesuaikan dengan daerah tempat tinggal masyarakat itu sendiri. Ciri khas utama noken adalah melar. Ketika noken difungsikan sebagai sarana bawa terdapat 3 bentuk dasar noken yang dipisah berdasarkan kebutuhan. barang yang dibawa biasanya adalah perlengkapan pribadi berupa alat elektronik (*Handphone, earphone, charge, powerbank*), alat tulis menulis, hingga hasil kebun (khususnya pada wilayah pedesaan di daerah Pegunungan Papua)

Sebagai suatu bentuk karya kearifan lokal tentu saja noken memiliki pengrajin, pengguna dan penggemar yang membuat noken difungsikan sebagai sarana bawa. Bagi anak muda di Papua, noken sangatlah persona dimana orang yang menggunakannya bisa merasa bangga dan memperlihatkan identitas diri sebagai anak Papua. Namun, pada kenyataan-nya penggunaan noken di kalangan anak muda secara khusus telah mengalami penurunan karena biaya produksi yang tinggi terutama serat kayu dan kurang mampu untuk beradaptasi dengan era jaman sekarang, perbedaan kebutuhan barang bawaan menuntut sebuah pengembangan baru untuk noken.

Pelestarian penggunaan noken telah dihimbau oleh pemerintah. Himbauan ini berfokus pada pengenalan dan penggunaan noken kepada masyarakat yang lebih luas agar noken memiliki peluang pasar yang lebih besar dengan mempertahankan kearifan lokal produk. Oleh karena itu, untuk mencapai target pasar diperlukan pengembangan dalam bidang desain agar mendukung pertumbuhan noken yang memiliki kualitas terhadap kenyamanan dan keamanan.

Pengembangan berfokus pada penggunaan noken di kalangan anak muda dengan usia produktif dan mobilitas tinggi seperti pelajar maupun mahasiswa. Berdasarkan hasil kuisisioner kepada mahasiswa-mahasiswi yang berdomisili di Yogyakarta mereka mengungkapkan bahwa masih suka menggunakan noken. Namun, survey ini berbanding terbalik dengan hasil responden dari wawancara kepada beberapa mahasiswa-mahasiswi di Universitas Kristen Duta Wacana. 5 dari 10 responden mengungkapkan bahwa seringkali terasa sakit pada bagian bahu ketika menggunakan noken dengan barang bawaan yang banyak. Yang lain juga menambahkan bahwa tidak nyaman membawa perlengkapan elektronik maupun perlengkapan belajar dengan desain noken saat ini, karena tidak sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga mereka lebih memilih tas ransel biasa yang bisa memenuhi kebutuhan barang bawaan mereka.

Fenomena tersebut mendasari untuk meningkatkan kualitas noken melalui inovasi dari segi bentuk, fungsi dan mengurangi ketidakergonomisan pada noken yang tidak disadari oleh masyarakat dan pengrajin. Selain mengembangkan produk baru, upaya ini diharapkan juga dapat mempromosikan budaya menggunakan noken kepada masyarakat di luar Papua.

Demi mendukung pelestarian noken bagi kaum muda dengan mobilitas yang tinggi, penulis menggabungkan metode ATUMICS dan Kansei *Engineering* untuk pengembangan noken, penelitian ATUMICS dijadikan sebagai fondasi dalam mengolah data Kansei *Engineering*. Kedua metode ini

akan mengantar pada pengembangan produk noken berdasarkan keinginan dari konsumen.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap penggunaan noken oleh beberapa anak muda di kampus Universitas Kristen Duta Wacana, noken merupakan produk populer yang masih digemari anak muda tetapi terdapat masalah desain yang tidak disadari dari desain noken saat ini, yaitu ;

- Bentuk noken saat ini yang sering digunakan anak muda memiliki keterbatasan dalam membawa barang seperti contoh laptop, *ipad/tablet* dan buku dalam jumlah banyak dan barang lainnya. Hal ini menjadi salah satu alasan penurunan penggunaan noken karena terjadi perubahan pola kebutuhan masyarakat di era modern.
- Ketidak-ergonomisan pada tali noken yang tidak disadari oleh pengguna maupun pengrajin noken. demi meningkatkan kualitas noken dibutuhkan pengembangan desain dari aspek kenyamanan, fungsi dan estetika dengan mempertahankan karakter noken yang melar.
- Berkaitan dengan konsep dari noken, rujukan untuk pengembangan sarana bawa adalah tas punggung yang *stylist* dan menggunakan material serat kayu yang dikombinasikan dengan material lain.

1.3. Batasan Masalah

- Inovasi pengembangan desain berkaitan dengan sarana bawa
- Desain ditargetkan kepada usia dewasa muda yang mandiri dan memiliki pemahaman tentang fashion.
- Noken yang dikembangkan adalah noken dari serat kulit kayu dengan ciri anyaman dari daerah pegunungan Papua.

1.4. Pernyataan Desain

Pengembangan desain Noken Papua dilakukan demi meningkatkan kualitas tanpa merubah kearifan material lokal dan teknik anyaman noken melar agar lebih fungsional, ergonomis dan *fashionable*.

1.5. Tujuan dan Manfaat

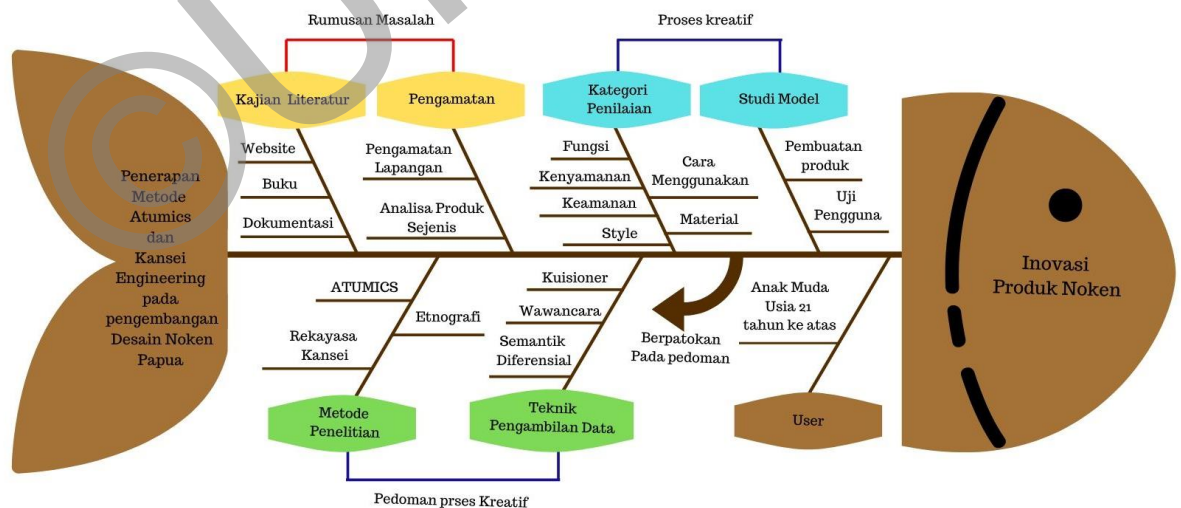
Tujuan dari pengembangan desain noken adalah :

1. Desain untuk mendukung pelestarian noken yang lebih berkualitas dan lebih menunjang dalam membawa barang di era modern.

Manfaat pengembangan desain noken adalah :

2. Meningkatkan penggunaan noken di kalangan dewasa muda
3. Memberikan ide desain baru kepada pengrajin noken
4. Membantu pemerintah dalam proses melestarikan noken dari segi pengembangan produk.

1.6. Metodologi Desain



1.1 Bagan Metodologi Desain

Metode desain melalui beberapa tahapan dengan pendekatan perilaku. Tahap pertama yaitu penelitian dan tahapan proses kreatif menggunakan Skema ATUMICS dan Rekayasa kansei.

A. Kajian Literatur

Kajian Literatur difungsikan untuk mencari informasi dan pengetahuan dari penelitian yang sudah ada serta dari hasil pengalaman di lapangan ketika melihat noken dan juga melakukan analisa terhadap produk sejenis. Data literatur di dapat dari jurnal, buku, artikel, berita online dan dokumentasi berupa foto video tentang noken. Data tersebut diringkas dalam skema ATUMICS

B. Pengumpulan data Lapangan

Dari hasil skema ATUMICS diolah kembali data bersama Kansei *Engineering*. Pada tahapan ini, ATUMICS menjadi dasar dalam membentuk pola pertanyaan untuk kuisisioner dan wawancara demi mendapatkan kata Kansei yang akan diterjemahkan dalam bentuk Semantik Diferensial (kuisisioner visual). Responden yang dituju adalah anak muda yang aktif dan memiliki mobilitas tinggi dengan usia 21 tahun ke atas, selain itu memahami tentang fashion secara umum.

C. Pengembangan produk dengan metode kreatif

Rekomendasi responden yang di dapatkan dari kuisisioner Semantik Diferensial menjadi pedoman dalam pengembangan produk baru. gagasan – gagasan dan kata kansei diterapkan dalam proses spesifikasi produk, kemudian disesuaikan dengan kategori penilaian demi kebutuhan pengguna

D. Studio Model

Studi model merupakan proses desain berdasarkan hasil dan analisa penelitian, pengembangan produk melalui tahapan sketsa dan dimensi produk kemudian dilanjutkan dengan proses prototyping dan pemilihan bahan material sistesis.

E. Uji Coba Produk

Percobaan terhadap *prototyping* untuk mengetahui dan menguji fungsi produk.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penerapan metode menggunakan skema ATUMICS dan Kansei *Engineering* sangat membantu dalam proses pengembangan produk noken Papua, karena keikut-sertaan responden dalam memberi saran serta masukan untuk desain memberikan hasil positif dan inovatif.

ATUMICS masuk ke dalam proses Kansei *Engineering*, dimana kedua metode menjadi dasar dalam membentuk pola pikir dan membantu penulis dalam proses kreatif. Ketika mengalami kesulitan pada proses pengamatan semantik, maka ATUMICS akan mengingatkan tentang dasar apa yang boleh dan tidak boleh di ubah dari sebuah desain. Hubungan timbal balik kedua metode terus berjalan bahkan ketika memasuki proses kreatif.

Penerjemahan bahasa visual dan kepekaan membaca sikap-tindak perilaku pada pengamatan lapangan menjadi kunci utama dalam parameter penilaian desain. Kesulitan dari penggunaan metode ini adalah kebiasaan dalam aspek cara pandang responden terpaku pada desain lama dan kebingungan dalam menjawab pertanyaan desain, sehingga sangat terbantu jika menggunakan alur interpretasi dari kansei.

Inovasi dari produk noken dengan perpaduan modern akan mengangkat nilai ekonomi dan menambah rasa percaya diri menggunakan produk dari konsep tradisional. Desain baru telah menjawab rumusan masalah terkait kenyamanan dan kebutuhan anak muda, yang menginginkan noken untuk digunakan dengan nyaman ke sekolah, kampus maupun kantor. Berdasarkan uji coba produk, banyak respon positif dari anak muda Papua maupun *non*-Papua yang mengungkapkan perasaan unik, bangga, meningkatnya rasa percaya diri dalam menggunakan noken, apalagi kini sesuai dengan kebutuhan harian mereka. Meski begitu, sangat disadari bahwa dari segi estetika, produk ransel noken belum mencapai hasil yang memuaskan dan masih perlu pengembangan selanjutnya.

5.2 Saran

Dari proses pembuatan hingga produk uji coba produk, muncul saran – saran yang dapat membantu proses pengembangan produk ransel noken, antara lain :

1. Pada fasa produksi, perlu memberikan edukasi kepada pengrajin tentang karakter melar noken secara horizontal, menjahit pinggiran noken sebelum dikombinasikan dengan material lain dan memperhatikan kerapian untuk menunjang kualitas produk.
2. Lembaran noken tidak perlu terlalu besar, maksimal 20x35 dengan jarak antar ruas selebar 2 – 3 cm. Sehingga proses mendesain selanjutnya, mendapatkan bentuk dengan skala yang proposional, lebih menguntungkan dalam penggunaan bahan baku serta proses produksi yang lebih efektif.
3. Penyesuaian kantong-kantong berhubungan dengan barang yang sering dibawa, contohnya botol air.
4. Di perlukan pelestarian bahan baku dan membutuhkan alat bantu pintal noken untuk menurunkan harga bahan baku serat kayu noken.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Mitsuo Nagamachi, A. M. (2003). *Innovations of Kansei Engineering*. Boca Raton, London, New York: 2011.
- Nugraha, A. (2012). *Transforming Traditional*. Helsinki, Finland: Aalto University, School of Arts, Design and Architecture.
- Pekei, T. (2011). Belajar Masa Lalu untuk hidup Masa Depan. Dalam *Cermin Noken Papua* (hal. xiii). Jakarta: EPI nabire.
- Salim, P. D. (2011). Belajar Masa Lalu untuk Hidup Masa Datang. Dalam T. Pekei, *Cermin Noken Papua* (hal. XV). Nabire.
- S. Schutte, J. E. (2008). "Affective meaning: the Kansei Engineering Approach in Schifferstein. Dalam P. (. H.N.J. and Hekkert, *Product Experience* (hal. pp.477-496). Oxford, UK: Elsevier Ltd.
- Susan Squires. (2009). Design Studies A Reader (Ed. Hazel Clark and David Brody). Dalam *Discovery Research* (hal. 116). New York: Berg.
- Titus Pekei, H. S. (2013). *Modul Pengembangan*. Jakarta: Direktorat Internalisasi Nilai dan Diplomasi Budaya, Direktorat Jendral Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

E-Journal (Jurnal Elektronik)

- Alfredo O Reinadus L Cabuy, H. F. (April, 2013). Ethnobotanical Aspect of Noken : Case study in high mountain indigenous community of papua island, Indonesia. *Indian Journal of traditional Knowledge Vol 12 92*, 202-208.
- Annisa, R. Z. (2017). USULAN DESAIN KEMASAN PRODUK ASAM JAWA DENGAN. *Jurnal Teknik Industri UNISI*, 22.
- D.Dekme. (2015). PENGRAJIN NOKEN SUKU BANGSA AMUNGE DI DESA LIMAU ASRI KECAMATAN IWAKA KBUPATEN MIMIKA PROVINSI PAPUA. *Jurnal Holistik Tahun VIII no.16*.
- Hartono, N. K. (2013). *Kerajinan daun pandan*. Solo: Surakarta Pustaka Baru Press.
- J Haryanto, T. N. (2015). Etnomatika pada noken papua. *Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika*.
- M., N. (1995). Kansei Engineering: a New Ergonomic Customer-Oriented technology for product development. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 3-11.
- Moleong, L. J. (2004). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. .

- Nagamachi, M. (1995). Kansei Engineering: A new ergonomic consumer-oriented technology for product development. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 3.
- Nataya Charoonsri Rizani, A. S. (2013). IDENTIFIKASI KEBUTUHAN PELANGGAN DALAM PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KONSEP TAS BACKPACK YANG ERGONOMIS DAN MULTIFUNGSI. *Identifikasi Kebutuhan Pelanggan (Nataya CR, dkk) Jurnal Teknik Industri ISSN: 1411-6340* 36 , 36-42.
- Kozlowski R., R. M.-B. (2005). Ramie bast and other plant fibres. (207-226).
- Restantin, N. Y. (2012). Value Engineering dan Kansei. *Desain Prototipe Meja dan Kursi Pantai Portabel dengan Integrasi Pendekatan Ergonomi*, 14. 1. 53-62. 51.
- Seda, E. (1994). "Beberapa catatan mengenai Konfederasi dan aliansi pada masyarakat baliem di lembah baliem irian Jaya", dalam *pembangunan Masyarakat pedesaan, suatu telaah analitis masyarakat wamena*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Siagian, N. (November, 2008). *The Analysis of early childhood's Intervention Strategies in Baliem Valley, Papua: are they culturally appropriate Hague*. Netherlands.
- Soebadio, H. (1985). Budaya dan Manusia Indonesia, . *Hanindita, Yogyakarta*, 31. Vol 2.
- T.O Ihromi (ed), E. C. (1996). *Pokok-pokok Antropologi Budaya, dan "Teori dan Metoda Antropologi Budaya"*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Wiranto. (1999). *Arsitek Vernakular Indonesia : Perannya dalam Pengembangan Jati Diri*. Semarang: Staf Pengajar Fakultas Teknik, Jurusan Arsitektur Universitas Diponegoro.
- Yusak, L. (2010). *Jelajah Papua: Ekotisme alam budaya di pintu gerbang papua*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Internet

-(t.thn.). Dipetik Mei 12, 2017, dari Benang Pengganti Kulit kayu untuk bahan pengganti noken papua: <http://tabloitjubi.com>
-(2015, Desember 17). Dipetik April 29, 2017, dari Noken: <http://kebudayaan.kemdukbud.go.id>
-n.d, S. (t.thn.). *Kerajinan anyam*. Dipetik Mei 2017, dari Seni dan Budaya : www.pppgkes.com
- Liputan 6.com*. (2016, Mei). Dipetik Oktober 9, 2017, dari Penjual noken belum mendapatkan tempat: www.salampapua.com
- Redaksi. (2017, Mei 18). *Bentuk Kepedulian Pemerintah Kota Jayapura melestarikan Noken*. Dipetik Oktober 8, 2017, dari Kabar Papua: <http://kabarpapua.co/>